



Zdravotně
sociální fakulta
Faculty of Health
and Social Sciences

Jihočeská univerzita
v Českých Budějovicích
University of South Bohemia
in České Budějovice

**Přednemocniční a intenzivní péče o pacienty po cévní
mozkové příhodě**

DIPLOMOVÁ PRÁCE

Studijní program: **SPECIALIZACE V OŠETŘOVATELSTVÍ**

Autor: Bc. Jakub Kulhavý

Vedoucí práce: PhDr. Bc. Andrea Hudáčková, Ph.D.

České Budějovice 2024

Prohlášení

Prohlašuji, že svoji diplomovou práci s názvem *Přednemocniční a intenzivní péče o pacienty po cévní mozkové příhodě* jsem vypracoval samostatně pouze s použitím pramenů v seznamu citované literatury.

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své diplomové práce, a to v nezkrácené podobě elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách, a to se zachováním mého autorského práva k odevzdanému textu této kvalifikační práce. Souhlasím dále s tím, aby toutéž elektronickou cestou byly v souladu s uvedeným ustanovením zákona č. 111/1998 Sb. zveřejněny posudky školitele a oponentů práce i záznam o průběhu a výsledku obhajoby diplomové práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé diplomové práce s databází kvalifikačních prací Theses.cz provozovanou Národním registrem vysokoškolských kvalifikačních prací a systémem na odhalování plagiátů.

V Českých Budějovicích dne 01.05. 2024

.....

Poděkování

Na tomto místě bych chtěl velmi poděkovat především své vedoucí diplomové práce PhDr. Bc. Andree Hudáčkové, Ph.D. za odborné vedení práce, ochotu, strávený čas a spolupráci při jejím zpracovávání. Dále bych chtěl poděkovat zdravotnickému zařízení za umožnění výzkumného šetření a za vstřícnost při jeho realizaci.

Přednemocniční a intenzivní péče o pacienty po cévní mozkové příhodě

Abstrakt

Diplomová práce je obsahově rozčleněna na dvě základní části (teoretickou a empirickou) a zabývá se přednemocniční a intenzivní péčí o pacienty po cévní mozkové příhodě. Práce má celkem tři cíle. Prvním cílem bylo zmapovat vybrané aspekty procesu poskytování přednemocniční neodkladné péče u pacientů s podezřením na akutní cévní mozkovou příhodu. Druhým cílem bylo popsat průběh intenzivní ošetrovatelské péče o pacienty po cévní mozkové příhodě a třetím cílem bylo zjistit rozdílnost ošetrovatelské péče o pacienty s ischemickou cévní mozkovou příhodou a hemoragickou cévní mozkovou příhodou. Empirická část byla zaměřena na studium lékařské a především ošetrovatelské dokumentace. Získaná data byla zpracována kvantitativní výzkumnou metodou založenou na retrospektivní analýze dat, která byla následně interpretována. Data byla zaznamenána do záznamových archů vlastní tvorby, které byly zkonstruovány tak, aby odpovídaly předem vytyčeným cílům a hypotézám.

Přínosem této diplomové práce je především neobvyklý náhled na danou problematiku, která se na jednom místě zabývá přednemocniční a současně intenzivní péčí o pacienty jak po ischemické, tak po hemoragické cévní mozkové příhodě.

Ze zjištěných výsledků vyplývá, že zásadní aspekty v přednemocniční péči tvoří především správná a rychlá diagnostika, zhodnocení vitálních funkcí, konzultace pacientova stavu s iktovým lékařem a rychlý transport do nejbližšího vhodného zdravotnického zařízení. Průběh intenzivní péče je zaměřen především na kontinuální monitoraci vitálních funkcí a jejich případnou stabilizaci spojenou s komplexní ošetrovatelskou péčí, která se odvíjí od stupně soběstačnosti pacientova stavu a zahrnuje veškerou péči o základní lidské potřeby především s cílem navrátit pacientovi veškeré funkce pro zvládání základních denních činností. Souhrnně lze říci, že pacienti s hemoragickou cévní mozkovou příhodou vyžadovali náročnější a komplexnější ošetrovatelskou péči oproti pacientům s ischemickou cévní mozkovou příhodou.

Klíčová slova

Cévní mozková příhoda; přednemocniční péče; intenzivní péče; ošetrovatelská péče; neurologie; iktová jednotka

Prehospital and Intensive Care for Patients with Stroke

Abstract

The thesis is divided into two main parts (theoretical and empirical) and deals with prehospital and intensive care for patients with stroke. The thesis has a total of three objectives. The first objective was to map selected aspects of the process of providing prehospital emergency care to patients suspected of having an acute stroke. The second objective was to describe the course of intensive nursing care for patients after a stroke, and the third objective was to determine the differences in nursing care between patients with ischemic stroke and hemorrhagic stroke. The empirical part focused on studying medical and, primarily, nursing documentation. The obtained data were processed using a quantitative research method based on retrospective data analysis, which was then interpreted. The data was recorded in record sheets created specifically to adhere to the predetermined objectives and hypotheses.

The contribution of the thesis is primarily its unusual approach to the issue, addressing at the same time both prehospital and intensive care for patients after both ischemic and hemorrhagic strokes.

The results indicate that crucial aspects of prehospital care include correct and rapid diagnosis, assessment of vital functions, consultation of the condition of a patient with a stroke physician and rapid transportation to the nearest appropriate medical facility. The course of intensive care focuses primarily on continuous monitoring of vital functions and their potential stabilization combined with comprehensive nursing care, which depends on the level of self-sufficiency of a patient and includes all care for basic human needs, primarily aimed at restoring the patient's ability to manage basic daily activities. In summary, it could be said that patients with hemorrhagic stroke required more demanding and comprehensive nursing care compared to patients with ischemic stroke.

Key words

Stroke; prehospital care; intensive care; nursing care; neurology; stroke unit

Obsah

Úvod.....	8
1 Současný stav problematiky	10
1.1 Cévní mozková příhoda	10
1.2 Epidemiologie	10
1.3 Cévní zásobení mozku a projevy postižení jednotlivých tepen	11
1.4 Diferenciální diagnostika	12
1.5 Rizikové faktory	13
1.6 Primární a sekundární prevence.....	13
1.7 Ischemická cévní mozková příhoda.....	15
1.7.1 Etiopatogeneze.....	16
1.7.2 Klinické příznaky	17
1.7.3 Diagnostika	17
1.7.4 Léčba.....	19
1.7.5 Prognóza	25
1.8 Hemoragická cévní mozková příhoda	25
1.8.1 Intracerebrální hemoragie (ICH)	25
1.8.2 Subarachnoidální hemoragie (SAK).....	29
1.9 Organizace péče o pacienty s cévní mozkovou příhodou.....	32
1.9.1 Laická první pomoc	32
1.9.2 Přednemocniční neodkladná péče.....	33
1.9.3 Ošetrovatelská péče o pacienta na jednotce intenzivní péče	37
2 Cíle práce a hypotézy	49
2.1 Cíle práce	49
2.2 Hypotézy	49
3 Metodika.....	51
3.1 Metodika výzkumného šetření.....	51
3.2 Charakteristika výzkumného souboru	51
3.3 Strategie sběru dat.....	51
3.4 Metodika zpracování dat.....	52
4 Výsledky.....	53
4.1 Interpretace dat ze záznamového archu	53
4.2 Testování hypotéz	138
5 Diskuze.....	146
6 Závěr.....	156

7	Seznam použitých zdrojů	158
8	Seznam příloh.....	167
9	Seznam zkratk.....	168

Úvod

Cévní mozková příhoda je závažné onemocnění, které postihuje mozek a mozkové cévy. Má značný podíl na morbiditě a nepříjemným dopadem bývá trvalá invalidita. Nachází se také v předních příčkách nejčastějších příčin úmrtí. Celosvětově tvoří až u 5 milionů lidí příčinu úmrtí za rok, což připadá na 10 % všech úmrtí. Výskyt stoupá s věkem, ale může postihnout i pacienty mladší 55 let, což způsobuje vážné medicínské a ekonomické problémy. Základní rozdělení mozkových příhod je podle mechanismu vzniku na ischemické a hemoragické. Ischemické mozkové příhody vznikají tehdy, když dojde k uzávěru mozkové cévy, která přivádí mozku kyslík a živiny, v případě hemoragické dochází k jejímu prasknutí. V závislosti na poškození jednotlivých mozkových částí se jejich odumření projeví navenek. Může se jednat například o ochrnutí poloviny těla, pokleslý koutek, neschopnost řeči nebo může dojít i k náhlé smrti. Primární prevence a správná edukace hraje v této problematice zásadní roli, jedná se především o oblast zdravého životního stylu.

Přednemocniční péči v současné době upravuje věstník Ministerstva zdravotnictví z roku 2021, který ulehčuje diagnostiku a cílové směřování pacienta. Úskalím stále zůstává nutnost rychlého a správného rozhodování. Využití vhodné léčby se odvíjí právě od rychlé a správné diagnostiky v rámci přednemocniční péče a laické první pomoci. V České republice je pacientům s cévní mozkovou příhodou poskytována akutní péče především v Centrech vysoce specializované cerebrovaskulární péče (dříve označováno jako komplexní cerebrovaskulární centrum, KCC) či v Centrech vysoce specializované péče o pacienty s iktem (dříve označováno jako iktové centrum, IC).

Současná medicína již umožňuje poskytnutí kauzální léčby, především v podobě intravenózní trombolýzy či mechanické trombektomie. Možnosti jejich provedení jsou však časově ohraničené. Vzhledem ke stále nedostatečnému povědomí o příznacích, důsledcích a nutnosti rychlého řešení u cévních mozkových příhod přichází většina pacientů v době, kdy již tuto léčbu nelze provést, v takovém případě může být pacientům poskytnuta pouze symptomatická terapie.

Role všeobecné sestry na jednotce intenzivní péče je zcela nezastupitelná, sestra by měla mít dostatečné teoretické znalosti a praktické dovednosti, aby pacientům mohla poskytnout správnou a plnohodnotnou péči, kterou pacienti s tímto onemocněním vyžadují. Špatně nebo nekvalitně poskytovaná ošetrovatelská péče může mít za následek výskyt závažných komplikací které mohou pacienta ohrozit na životě. Správně nastavené

individuální ošetrovatelské intervence jsou pro následný vývoj pacientova zdravotního stavu poměrně zásadní. Specifická, souhrnná a aktuální literatura týkající se tohoto tématu na našem trhu trvale chybí nebo je nedostatečná.

Téma práce bylo zvoleno z důvodu prohloubení znalostí o pacienty, se kterými se setkávám ve své praxi. Teoretická část práce se zabývá popisem jednotlivých typů cévních mozkových příhod, především zahrnuje mechanismy vedoucí k jejich vzniku, klinické příznaky, diagnostiku, léčbu a prognózu. Dále je v této části práce popsána organizace péče od laické první pomoci přes přednemocniční péči, kterou zajišťuje zdravotnická záchranná služba po léčbu ve zdravotnickém zařízení především na iktových jednotkách. Empirická část je věnována porovnáváním základních typů cévních mozkových příhod z pohledu péče přednemocniční a péče poskytované na intenzivních lůžkách iktových jednotek. Propojení přednemocniční a intenzivní péče v jedné práci přináší neobvyklý náhled do řešené problematiky.

1 Současný stav problematiky

1.1 Cévní mozková příhoda

Cévní mozková příhoda (CMP, iktus, angl. stroke nebo lidově mrtvice) je pojem, který označuje několik akutních neurologických stavů onemocnění mozku, které jsou způsobené poruchou jeho cévního zásobení. Jedná se především o rychle se rozvíjející klinické známky ložiskového či difuzního mozkového postižení, které vyžaduje neodkladnou lékařskou péči (Ševčík, 2014; Zámečník, 2019).

Cévní mozkové příhody se základně klasifikují na dva základní typy. První a nejčastější typ je ischemická cévní mozková příhoda (iCMP), která tvoří až 80 % všech případů, kdy dochází k mozkovému infarktu v podobě uzávěru některé z mozkových tepen. Druhým typem je hemoragická nebo také krvácivá cévní mozková příhoda (hCMP), která tvoří 20 % případů, u této mozkové příhody dochází k ruptuře mozkové tepny. Dle lokalizace krvácení ji dále rozdělujeme na intracerebrální krvácení, které tvoří asi 15 % případů a subarachnoidální krvácení (SAK), které se vyskytuje asi jen v 5 % případů (Zámečník, 2019; Češka et al., 2020). Češka et al. (2020) také uvádí jako nejméně častou příčinu cévních mozkových příhod trombózu mozkových splavů (CVT), kdy dochází vlivem zhoršeného odtoku krve k uzávěru, který se následně současně projevuje jako ischemie i jako krvácení. Seidl (2023) ještě mozkové příhody rozděluje na progredující (stroke in evolution), při nichž ještě postupně dochází k narůstání klinické symptomatologie a dokončené (CS – completed stroke), kdy v posledních 24 hodinách nedošlo ke změně klinického obrazu v oblasti karotického povodí a v posledních 72 hodinách nedošlo ke změně ve vertebrobazilárním povodí (VB).

1.2 Epidemiologie

Cévní mozkové příhody (dále jen CMP), dle jednotlivých autorů zaujímají druhou (Ševčík, 2014) popřípadě třetí (Češka et al., 2020) nejčastější příčinu úmrtí a mají značný podíl na morbiditě, která je častou příčinou invalidity. Představují tak zásadní medicínský i ekonomický problém. Celosvětově tvoří až u 5 milionů lidí příčinu úmrtí za rok, což připadá na 10 % všech úmrtí (Ševčík, 2014; Češka et al., 2020). Dle dat UZIS (2021) v roce 2019 tvořil počet hospitalizovaných v ČR s diagnózami I60-I69 souhrnně cévní onemocnění mozku celkem 51 250 pacientů s průměrným věkem 72 let. Celkový počet zemřelých v této diagnostické skupině v tomto roce činil 4 448 pacientů. Diagnóza I63 mozkový infarkt tvořila nejčastější lékařskou diagnózu na neurologických oddělních, v roce

2019 s ní bylo hospitalizováno 15 835 mužů a 15 208 žen, souhrnně 31 043 pacientů. Průměrná ošetrovací doba byla 10,2 dnů a průměrný věk pacientů byl 73,2 let. V prvním roce od prodělaní CMP se mortalita pohybuje okolo 20 %. Nejnižší úmrtnost do jednoho roku tvoří ischemické CMP (15-20 %) a největší SAK (40-50 %) (Češka et al., 2020).

Není však výjimkou, že CMP postihuje i pacienty v mladším věku. Dle průzkumů Putaala (2020) a Ekkeru et al. (2018) se výskyt CMP u mladých dospělých (tj. 55 let a mladší) postupně zvyšuje a postihuje čím dál mladší ročníky. Neurologové se již setkávají i s pacienty ve věku 30-40 let. Mladí dospělí s CMP zahrnují sice jen 10-15 % všech pacientů se všemi typy CMP, ale představují pro ekonomiku a zdravotnické systémy o dost větší zátěž, především z hlediska, že zanechává oběti postižené před nebo během jejich nejproduktivnějšího věku (Smajlović, 2015). Za příčinu je považována rostoucí prevalence vaskulárních rizikových faktorů a zneužívání návykových látek mezi mladší populací. Mladí mají podstatně širší škálu rizikových faktorů než starší pacienti. Měl by být kladen větší důraz především na primární prevenci a minimalizaci rizikových faktorů (Putala, 2020).

1.3 Cévní zásobení mozku a projevy postižení jednotlivých tepen

Základní cévní zásobení mozku zajišťují dva páry tepen. Jedná se o pravou a levou a. vertebralis a pravou a levou a. carotis interna. Tyto tepny spolu s dalšími cévami vytvářejí circulus arteriosus cerebri (Willisův okruh). Jedná se o anatomickou strukturu, která díky systému anastomóz zajišťuje propojení přední a zadní cirkulace a propojení mezi pravou a levou cerebrální hemisférou. Díky tomuto okruhu je zabezpečeno plynulé zásobování mozku kyslíkem a živinami a to i v případě uzávěru některých přívodných tepen, kdy jejich funkci Willisův okruh částečně nahrazuje (Čihák, 2016; Hudák et al., 2021).

Mozek je velmi citlivý na nedostatek kyslíku a glukózy, mozková tkáň má velké energetické nároky na přísun těchto látek a vyžaduje jejich neustálý přísun. Mozková tkáň tvoří asi 2 % celkové tělesné hmotnosti, ale spotřebovává až 20 % celkové spotřeby kyslíku (Zámečník, 2019). Citlivost na nedostatečný přísun se v jednotlivých oblastech mozku liší, kdy u mozkové kůry dochází k ireverzibilním změnám již za 3-5 minut tak některé buňky mozkového kmene přežijí i 20-30 minut trvající ischemii (Seidl, 2023).

Dle lokalizace ischemie jednotlivých mozkových tepen lze rozlišit i konkrétní typické klinické projevy. Velké mozkové tepny rozdělujeme na tepny karotického předního povodí a tepny vertebrobazilárního zadního povodí (VB). Do karotického

povodí řadíme tepny a. ophthalmica (OA), a. cerebri media (ACM) a a. cerebri anterior (ACA). A. ophthalmica je první větví a. carotis interna, její uzávěr se projevuje poruchami vizu na zásobeném oku. A. cerebri media je také větví a. carotis interna, tvoří nejrozsáhlejší mozkové povodí a je postiženo asi u 65 % všech iCMP. Při její okluzi dochází ke kontralaterální hemiparéze s hemihypestézií, deviací bulbů k ložisku a k paréze pohledu na opačnou stranu. V případě postižení dominantní hemisféry se objevuje fatická porucha. Při postižení nedominantní hemisféry dochází k poruše prostorové orientace a neglect syndromu. Když dojde k okluzi a. cerebri anterior dochází ke kontralaterální hemiparéze, kdy je více postižena dolní končetina. Do VB povodí řadíme zásobení mozkového kmene, při jeho postižení dochází k alternující hemiparéze, v tomto případě je důležité lokalizovat stranu a úroveň léze v kmeni vyšetřením jednotlivých hlavových nervů. Uzávěr proximální a. basilaris se projeví jako progredující porucha vědomí s kvadruparézou. Mozeček je zásoben třemi tepnami, projevy jejich uzávěru mají podobný charakter. Pokud dochází i současně ke kompresi IV. mozkové komory a mozkového kmene projeví se to imobilizujícím vertigem s vegetativním doprovodem, bolestí hlavy okcipitálně a progredující poruchou vědomí. Povodí a. cerebri posterior je terminálním cílem embolizace zadní cirkulace, při její izolované okluzi dochází ke kontralaterálnímu výpadku zorného pole, hemihypestézií a lehčí kontralaterální hemiparéze (Růžička, 2019; Češka et al., 2020).

1.4 Diferenciální diagnostika

Denny et al. (2020) poukazuje, že všechny níže uvedené symptomy mohou klinickými příznaky napodobovat CMP. Ve všech případech je důležité klinické vyšetření včetně zobrazovacích metod pro její úplné vyloučení. Záchvatovitá onemocnění, pokud mají ložiskový původ v mozku, může u pacienta následně dojít po záchvatu po určité době, obvykle méně než 24 hodin, ke slabosti, necitlivosti nebo se mohou objevit poruchy řeči či vizu. Při migréně se u pacientů může objevit jednostranné oslabení nebo poruchy citlivosti, může také docházet ke změnám zraku nebo poruchám řeči při spojení s migrénou tento stav nazýváme migréna s aurou nebo také komplikovaná migréna. Pacienti s migrénou mají také vyšší riziko vzniku CMP. Synkopa jako krátkodobá ztráta vědomí je obvykle způsobena hypotenzí nebo arytmií. CMP se jen zřídka projeví pouze samotnou synkopou, ale pokud je synkopa součástí klinických projevů CMP jsou obvykle přítomny další klinické nálezy v mozkovém kmeni nebo mozečku. Hypoglykémie, pacienti trpící nízkou hladinou cukru v krvi mohou projevovat příznaky, které přesně

napodobují náhlou CMP. Pokud po úpravě hypoglykémie nedochází k ústupu příznaků, jedná se pravděpodobně o příznaky svědčící pro CMP. Metabolická encefalopatie, při tomto onemocnění, mohou být pacienti dezorientováni, nezřetelně mluvit nebo vzácně trpět afázií. Obvykle nemají jiné výrazné ložiskové nálezy, které by svědčily pro neurologické onemocnění. Podobné příznaky jako nacházíme u metabolické encefalopatie se vyskytují i u osob při intoxikaci léky. Nádorové onemocnění centrálního nervového systému může dle lokalizace imitovat příznaky CMP. Nádor se na rozdíl od CMP obvykle neprojevuje náhlým ložiskovým nálezem, pokud není doprovázen záchvatem. Subdurální hematom může v závislosti na jeho umístění způsobit kontralaterální slabost nebo necitlivost a tím imitovat CMP. Benigní paroxysmální polohové vertigo způsobuje závratě, zvracení, nevolnost a pocit nerovnováhy. Čada et al. (2017) upřesňuje, že tento charakteristický syndrom je způsoben dysfunkcí labyrintu, stejně jako u synkopy by však přítomnost jakýchkoli příznaků mozkového kmene nebo mozečku měla upozornit na možnost cévní mozkové příhody. Odhadem 20 % iCMP postihuje vertebrobazilární řečičtě (VB), kde je závrať dominantním příznakem až u 75 % pacientů. A i když akutně vzniklých závratí, které jsou na podkladě akutní mozkové příhody je pouze 0,7 % musíme u každého pacienta s akutně vzniklým vertigem provést důslednou diagnostiku a pomýšlet na probíhající akutní CMP.

1.5 Rizikové faktory

Rizikové faktory můžeme obecně rozdělit na ovlivnitelné a neovlivnitelné. K neovlivnitelným faktorům patří věk (nejvíce mezi 65-75 rokem života), pohlaví (častěji muži), rasa, genetické vlivy, socioekonomické a klimatické. K silným neovlivnitelným faktorům řadíme předchozí prodělané cévní mozkové příhody či ischemické tranzitorní ataky (Seidl, 2015). Ovlivnitelné faktory jsou hypertenze, diabetes mellitus, hyperlipoproteinemie, fibrilace síní, stenóza krkavice, mechanické srdeční chlopně, kouření, nadměrná konzumace alkoholu a nízká vytrvalostní fyzická zátěž. Při výskytu více rizikových faktorů, se faktory mezi sebou nesčítají, ale násobí (Gelb, 2016; Souček a Řiháček, 2017).

1.6 Primární a sekundární prevence

Hlavním cílem preventivních opatření je snížit riziko vzniku neboli primární prevence a zabránit recidivě neboli sekundární prevence cévních mozkových příhod.

Jedná se především o eliminaci či o snahu stabilizace rizikových faktorů uvedených výše (Ševčík, 2014).

Dle Guideline pro prevenci cévní mozkové příhody (2021) preventivní strategie závisí na podtypu ischemické CMP, především z hlediska její etiologie. V sekundární prevenci je nadále nesmírně důležitá léčba cévních rizikových faktorů, jedná se především o diabetes, kouření a zejména hypertenzi. Faktory životního stylu včetně zdravé stravy a dostatečné fyzické aktivity jsou důležitou součástí sekundární prevence. Pro snížení rizika mrtvice se doporučuje strava s nízkým obsahem soli a středomořská strava. Pacienti s cévní mozkovou příhodou jsou obzvláště ohroženi sedavým zaměstnáním měli by být povzbuzováni k provádění vhodných fyzických aktivit. Jako častým vysoce rizikovým stavem Guideline také uvádí právě fibrilaci síní, je u ní doporučena antikoagulace, pokud pacient nemá žádné kontraindikace.

Souček a Řiháček (2017) zdůrazňují arteriální hypertenzi jako nejzávažnější rizikový faktor vzniku ischemické i hemoragické cévní mozkové příhody. S rostoucím věkem se zvyšuje význam hodnoty systolického krevního tlaku, který je hlavním prediktorem kardiovaskulárního rizika. Demograficky stále přibývá starších osob s arteriální hypertenzí, dle prediktorů budou do roku 2050 tímto onemocněním trpět až 3 miliony obyvatel ČR. Primární i sekundární prevence CMP se opírá právě o léčbu hypertenze. Důležité je využívat kombinační léčby jak farmakologické tak nefarmakologické k dosažení cílových hodnot krevního tlaku.

Výzkum Šedové et al. (2021) se zabýval průzkumem vztahů mezi socioekonomickými faktory zdravotní gramotnosti a modifikovatelnými rizikovými faktory v souvislosti s ischemickou cévní mozkovou příhodou. Výsledky výzkumu ukazují, že většina občanů České republiky má dostatečnou zdravotní gramotnost. Její míra závisí na věku, rodinném stavu, povolání a vzdělání. Nižší zdravotní gramotnost byla dle výzkumu prokázána u osob starších 65 let, vdov, vdovců a u osob se základním vzděláním. Výzkum uvádí, že v České populaci přetrvává vysoký podíl pravidelných kuřáků a až dvě třetiny osob nemají dostatečný a pravidelný přísun ovoce, zeleniny, ryb a kondiční pohybovou aktivitu. Právě v těchto oblastech lze prokázat nedostatečnou zdravotní gramotnost. Výsledky výzkumu nadále ukazují na nedostatečnou edukaci v prevenci vzniku diabetu mellitu. Dále je zde také zdůrazněno, že lékaři a sestry by měli více využívat nástroje kontinuální edukace ke zlepšení komplexní zdravotní péče u osob s vysokým rizikem vzniku CMP a u pacientů, kteří již mozkovou příhodu prodělali. Závěrem výzkumu lze říci, že rozpoznání těchto faktorů může být vhodné pro preventivní

opatření, kdy efektivní intervence přímo zaměřená na tyto faktory umožní změnu v myšlení a postojích rizikových skupin obyvatel.

Šedová et al. (2020) také ve svém článku uvádí, že změna nežádoucích zdravotních stereotypů v rámci životního stylu je klíčová pro sekundární prevenci a má tak velký vliv na výsledný pacientův zdravotní stav. Zdůrazňuje také důležitost edukační role sester, která je zcela nezastupitelná, kdy empatickou komunikací a zpětnou vazbou neustále motivují pacienta ke změně životosprávy.

Studie Mroskové et al. (2021), která se zabývala analýzou stravovacích návyků a složení potravin u přeživších po mrtvici se zaměřením na příjem ovoce, zeleniny a soli uvádí, že právě příjem ovoce a zeleniny je u těchto pacientů na nedostatečné úrovni ve srovnání se zdravou populací. Ze závěru studie vychází, že i když je strava jedním z modifikovaných faktorů vzniku cévní mozkové příhody a lze ji dobře řídit, není jí věnována z hlediska výzkumu dostatečná pozornost.

1.7 Ischemická cévní mozková příhoda

Ischemická cévní mozková příhoda (dále jen iCMP) je jednou ze základních typů cévních mozkových příhod, dále ji klasifikujeme na dokončenou iCMP a na tranzitorní ischemickou ataku (dále jen TIA). Dle WHO je iCMP definována jako rychle se rozvíjející klinické známky ložiskového mozkového postižení trvající déle než 24 hodin nebo pokud vedou ke smrti pacienta a je vyloučena jiná příčina než cerebrovaskulární onemocnění. V současné době, je ale spíše kladen důraz na průkaz mozkového postižení pomocí moderních zobrazovacích metod. Každý pacient jeví známky ložiskového postižení mozku je pokládán za pacienta s CMP až do uplynutí doby 24 hodin, kdy je diagnóza buď potvrzena, nebo dochází k úplnému odeznění klinických příznaků a v takovém případě se jedná spíše o TIA (Škoda et al., 2016; Powers et al., 2019).

Dle Ševčíka (2014) byla TIA od 60 let 20. století definována jako přechodný neurologický deficit předpokládaného cévního původu, který netrval déle než 24 hodin. Dnes tuto definici nemůže plnohodnotně využívat, protože až u poloviny pacientů s přechodným neurologickým deficitem dochází k následnému klinickému nálezu mozkového infarktu na magnetické rezonanci. Nově lze tak TIA definovat jako krátkou epizodu neurologického postižení, které je způsobeno ischemií mozku nebo sítnice s klinickými příznaky trvající většinou méně než jednu hodinu a bez následného průkazu mozkového infarktu na moderních zobrazovacích metodách.

Pacienti, kteří prodělali TIA řadíme do kategorie pacientů s vysokým rizikem vzniku mozkového infarktu, zejména v prvním týdnu je u pacientů vysoké riziko recidivy obtíží. Proto, ať už se jedná o pacienta s iCMP nebo TIA, vyžaduje shodné požadavky na akutní péči a sekundární prevenci. Z pohledu léčebného postupu se jedná o stejná onemocnění. (Škoda et al., 2016; Růžička, 2019).

1.7.1 Etiopatogeneze

Cévní mozková příhoda ischemická vzniká v důsledku uzávěru nebo zúžení mozkové cévy či mozkových cév, kdy dochází k výraznému snížení průtoku krve v dané mozkové části, kde následně dochází k odumření neboli infarktu této postižené mozkové tkáně. V nepříznivém případě je konečným stavem nekróza a apoptóza mozkových buněk v oblasti zasažené ischemií. Nejčastěji se jedná o zúžení nebo úplný uzávěr mozkové nebo krční tepny, méně často bývá ischemie způsobena v důsledku globální hypoperfuze (Škoda et al., 2016; Denny et al., 2020). Zámečník (2019) popisuje globální hypoperfuzi jako stav k němuž dochází při výrazné redukci průtoku krve celým mozkem, zejména při srdeční zástavě, šoku nebo při těžké hypotenzi. Během globální mozkové ischemie dochází k rozvoji difuzního cytotoxického edému mozku. Následný klinický stav závisí na délce trvání ischemie. Ševčík (2014) uvádí jako nejčastější příčinu vzniku uzávěru mozkové tepny aterosklerózu, kdy pro tuto etiologii svědčí stenóza větší než 50 % nebo okluze. Dále uvádí jako častou příčinu kardioembolické infarkty, k nimž dochází v důsledku onemocnění srdce. Jedná se především o fibrilaci síní, chlopenní vady nebo náhrady chlopní. Jako další nejčastější příčiny popisuje disekci tepen, vaskulitidy či hyperkoagulační stavy.

Tomek (2019) etiologicky rozděluje podle klasifikace SSS-TOAST ischemické ikty na pět základních typů – kardioembolizační, ateroskleróza velkých tepen, onemocnění malých tepen, jiná určená a neurčená. Dále pak dle úrovně důkazu vymezuje tři různé silné etiologické klasifikace – jasná, pravděpodobná a možná. Například jasná etiologická klasifikace u kardioembolické kategorie zahrnuje trombus v levé síni či komoře, fibrilaci síní, flutter síní či chlopenní náhradu. Ve stejné etiologické kategorii ale v pravděpodobné etiologické klasifikaci uvádí například přítomnost systémové embolizace. Vyšetřovací taktiky pak rozděluje do tří panelů – základní, který je shodný pro všechny pacienty s iktem, pokročilý, který se uplatňuje u pacientů s negativním základním panelem a u cévně mladších pacientů a panel detailní, který je využíván při významném klinickém podezření na vzácnou etiologii iCMP. Do základního panelu při kardiogenní embolizaci

pro příklad řadí transtorakální echokardiografii, 12svodové EKG, kontinuální monitoraci EKG a kardiomarkery.

Podle Dennyho et al. (2020) je zjištění etiologie stěžejní, hlavně z hlediska určení nejlepší vhodné léčby, která zabrání dalšímu vzniku cévní mozkové příhody. Uvádí také, že bez ohledu na etiologii je však počáteční léčba z velké části stejná.

1.7.2 Klinické příznaky

Klinický obraz u iCMP se projevuje nejčastěji jako náhle vzniklý neurologický deficit. Příznaky vznikají často z plného zdraví, kdy nastupují prakticky okamžitě, ale mohou se rozvíjet i postupně během minut nebo hodin a jejich vyjádření může být kolísavé v závislosti na stupni okluze tepny a funkčnosti kolaterální cirkulace, která ale po několika hodinách ve většině případů selhává. Nelze stoprocentně rozlišit pouze na základě symptomatologie, zda se jedná o ischemickou či hemoragickou CMP (Ševčík, 2014; Škoda et al., 2016). Příznaky jsou značně variabilní a závisí na lokalizaci (viz. výše), rozsahu a rychlosti rozvoje ischemie. Jedná se tedy především o stavy spojené s náhlou ztrátou citlivosti, slabosti nebo ochrnutím v obličeji, v horní nebo dolní končetině, zvláště jednostranné. Déle to může být zvýšená salivace s poruchou polykání, náhlá porucha řeči, ztráta orientace, zmatenost, neadekvátní reakce a odpovědi, poruchy paměti, náhlá porucha vizu, která může být jednostranná, ale i oboustranná, náhle vzniklá nevysvětlitelná závrať nebo náhlé pády zejména ve spojení s předchozími příznaky (Souček et al., 2019).

Ševčík (2014) také zdůrazňuje důležitost škálování neurologického deficitu pro klinickou praxi pomocí standardizované škály NIHSS (National Institute of Health Stroke Scale). Jedná se o škálu, pomocí níž lze vyjádřit tíži neurologického deficitu jen na základě klinického vyšetření příznaků. Má jak funkci prognostickou, tak umožňuje efektivnější a rychlejší komunikaci mezi lékaři a zvolení správného terapeutického postupu. Zhodnocení NIHSS by mělo být provedeno u každého pacienta s neurologickým deficitem při jeho přijetí a při propuštění.

1.7.3 Diagnostika

Základní diagnostika ve zdravotnickém zařízení se skládá především ze zjištění anamnézy, klinického vyšetření a využití moderních zobrazovacích metod. Cílem včasné a rychlé diagnostiky je zjištění, zda klinický stav a anamnéza opravdu svědčí pro probíhající CMP. V rámci prvotní anamnézy je podstatné zjistit přítomnost rizikových

faktorů vzniku CMP, přítomnost sledovaných onemocnění (hypertenze, diabetes mellitus, fibrilace síní atd.), pátrání po případných kontraindikacích rekanalizační terapie (úraz, nedávná operace) a farmakologickou anamnézu, se zaměřením na léky ovlivňující krevní srážení. Nezbytné je především zjištění přesné doby vzniku příznaků CMP, v případě nalezení pacienta již s vyznačenými příznaky s neznámou dobou vzniku se za dobu vzniku příznaků považuje doba, kdy byl pacient naposledy viděn v pořádku. Pomocí klinického vyšetření je zjištěn obvykle charakter náhle vzniklého ložiskového deficitu mozkového postižení. Tíže ložiskového deficitu je podstatný klinický údaj, je hodnocena pomocí škály NIHSS a od výsledku se následně odvíjí prognóza, etiologie a volba léčebného postupu (Ševčík, 2014; Češka et al., 2020).

Vinklárek et al. (2018) definuje a popisuje, že k nejvíce využívaným a nejrozšířenějším zobrazovacím metodám v diagnostice CMP patří rozhodně počítačová tomografie (dále jen CT) mozku, která plní nezbytnou komplementární úlohu k anamnéze a ke klinickému vyšetření. Rozlišuje také několik typů CT vyšetření mozku, a to nativní CT, CT angiografie (CTA) mozkových tepen od oblouku aorty po vertex a perfuzní CT (CTP) vyšetření. Primárním důvodem CT vyšetření je vyloučení jiné patologie, než je CMP, může se jednat o krvácení, tumor, trauma či jiné intrakraniální patologie, což vede ke kontraindikaci rekanalizační terapie. Dalším důvodem vyšetření je odhad stáří mozkového infarktu, kdy nativní CT může zobrazit tzv. časné známky ischemie, kdy dochází k rozostření hranice mezi šedou a bílou hmotou, ale může docházet také k tomu, že v úvodní fázi mozkového postižení nejsou patrné žádné známky poškození mozkového parenchymu na CT a k rozvoji časných ischemických změn dochází až následně a to i v řádu několika hodin. Pacient s jasným klinickým obrazem CMP a bez jasného nálezu na CT je i tak považován za pacienta s akutní iCMP. Ke zhodnocení časných ischemických změn je využíváno validované skóre ASPECTS (Alberta Stroke Program Early CT Score). Jedná se tedy o škálu, která hodnotí rozsah ischemie mozkového parenchymu v oblasti teritoria střední mozkové tepny (a. cerebri media, ACM), které je rozděleno na 10 oblastí. Každá oblast je hodnocena jedním bodem, proto škála nabývá hodnot od 10 kdy v teritoriu ACM nedochází k žádným časným ischemickým změnám po 0, kdy došlo ke kompletnímu postižení celého teritoria ACM. Na nativní CT mozku by mělo standartně navazovat CTA, především při nejistotě ostatních klinických vyšetření před zvažovanou trombolýzou či mechanickou trombektomií, které prokáže či vyvrátí okluzi tepny. CTA má také velký význam v diferenciální diagnostice bezvědomí. Vyšetření, které charakterizuje stav mozkové perfuze a udává informaci o aktuálním

funkčním stavu mikrocirkulace je CTP. Je indikované zejména u pacientů s akutním mozkovým infarktem s dobou trvání příznaků nad 6 hodin a s průkazem uzávěru velké mozkové tepny s možností indikace k rekanalizační terapii. Ferda et al. (2015) upřesňuje, že cílem CTP je zobrazit případně již vyjádřené nekrotické jádro ischemie a penumbru, tedy oblast ischemické tkáně, která ještě nepodlehla nekróze. Hlavní nevýhodou CT vyšetření je tedy omezená spolehlivost zobrazení mozkového infarktu v prvních hodinách (Vinklárek et al., 2018).

Další hojně využívanou zobrazovací metodou je magnetická rezonance mozku (dále jen MR). Její hlavní výhodou je možnost zobrazení mozkového infarktu již v jeho velmi časně fázi. Například sekvence DWI (difuzně vážený obraz) prokáže infarkt již několik minut od jeho vzniku. Diagnostika mozkové ischemie pomocí MR se opírá o průkaz zóny intracelulárního edému s restrikcí difuze. Nevýhodou MR je to, že není vhodná pro pacienty, kteří trpí klaustrofobií, jsou neklidní nebo u nich hrozí riziko aspirace a je poměrně časově náročnější (Ferda et al., 2015).

Mezi doplňkové vyšetřovací metody patří akutní 12 svodové EKG vyšetření natočené, pokud možno co nejdříve od přijetí, ke kontinuální monitoraci EKG jsou indikováni všichni pacienti s CMP či TIA minimálně po dobu 24 hodin, standardně se jedná o dobu 48-72 hodin kontinuální monitorace. Důležitý význam pro diagnostiku hraje neurosonologie sloužící především k detekci a zhodnocení charakteru aterosklerotického plátu, přítomnosti, lokalizaci a stupně stenózy či okluzí tepny, nejčastěji se jedná o duplexní sonografické vyšetření karotických a vertebrálních tepen. Za standardních podmínek obsahuje laboratorní vyšetření krevní obraz, koagulaci, ureu, kreatinin, elektrolyty, jaterní testy, glukózu, lipidy a CRP. U mladších pacientů bez rizikových faktorů je také indikován screening na hyperkoagulační stavy. Echokardiografické vyšetření slouží k identifikaci srdečních patologií obzvláště jako zdroj embolizace při patologickém vstupním 12 svodovém EKG vyšetření a u pacientů mladších 50-55 let či při ischemických změnách ve více povodí. K dalším doplňkovým vyšetřením patří RTG srdce a plic, EEG, případně i lumbální punkce a toxikologický screening, kteří hrají roli především v diferenciální diagnostice (Ševčík, 2014; Tomek et al., 2018).

1.7.4 Léčba

Denny et al. (2020) uvádí, že péče o pacienty s ischemickou cévní mozkovou příhodou obsahuje čtyři základní složky. Akutní terapii a optimalizaci neurologického

stavu. Zajištění prevence neurologického zhoršení a zabránění zdravotních komplikací. Etiologické vyšetření pro sekundární prevenci. Zotavení a vhodná rehabilitace.

Ševčík (2014) rozlišuje terapii iCMP na specifickou, kdy jejím cílem je kompletní vyléčení pacienta a nespecifickou, kterou můžeme také nazvat jako obecnou či podpůrnou, jejímž cílem je minimalizovat následky již vzniklého mozkového infarktu.

Jedinou prokázanou účinnou specifickou kauzální terapií je rekanalizační terapie, pomocí níž zajistíme obnovu krevního zásobení v ischemické oblasti mozku uzavřené trombem nebo embolem. Rekanalizaci můžeme provést v zásadě dvěma způsoby: farmakologicky či mechanicky. Její hlavní nevýhodou je to, že její možnosti jsou časově ohraničené. Rozhodující pro zahájení rekanalizace je časové okno, tedy čas od vzniku příznaků CMP po zahájení terapie. Po uplynutí časového okna se účinnost této terapie významně snižuje a dochází k vyššímu riziku nitrolebního krvácení (Ševčík, 2014; Růžička, 2019).

Nejvíce rozšířenou a nejdůležitější specifickou farmakologickou terapií je intravenózní trombolýza (dále jen IVT). Běžně se využívá rekombinantní tkáňový aktivátor plazminogenu (rt-PA), jde o látku, která přeměňuje plazminogen v plazmin, a tak dochází k fibrinolýze (Ševčík, 2014). Lékem první volby je altepláza podávaná intravenózně. Dávkování léku se řídí tělesnou hmotností v dávce 0,9 mg/kg, kdy maximálně možná dávka je 90 mg. 10 % dávky je podáváno jako intravenózní bolus během jedné minuty a zbytek formou intravenózní infuze po dobu 60 minut. Altepláza se nesmí mísit s jinými léky v jedné infuzní lahvi a nesmí být podávána s jinými léky stejným katetrem (Neumann et al., 2021). Vstupní kritéria, která musí být splněna před zahájením léčby pomocí IVT obsahují, diagnostikovaná iCMP s náhle vzniklým a klinicky jasným neurologickým deficitem, který je příčinou disability, věk ≥ 18 let a NIHSS ≥ 2 , u pacienta s hodnotou NIHSS 2-4 by se mělo jednat o funkčně významný neurologický deficit (Neumann et al., 2021).

IVT může být podána i pacientům nad 80 let věku. Před podáním je doporučeno snížit hodnoty krevního tlaku pod 185/110 mmHg. Léčba by měla být zahájena u každého pacienta co nejdříve od příjezdu do vhodného nemocničního zařízení. Dodatečná vyšetření nesmí bránit a vést ke zpoždění k zahájení IVT, kdy výjimku tvoří zajištění a stabilizace vitálních funkcí (Škoda et al., 2016; Neumann et al., 2021).

Absolutní kontraindikací k zahájení IVT je známá přecitlivělost na léčebnou nebo na některou z pomocných látek, dále průkaz intrakraniálního krvácení na CT či MR, průkaz jiného onemocnění mozku než ischemie, které je příčinou nynějších neurologických

obtíží, podezření nebo klinické příznaky svědčící pro SAK, a to i v případě negativního nálezu na MR mozku, akutní vnitřní krvácení, nekontrolovatelný krevní tlak nad hodnoty 185/110 mmHg. Nekontrolovatelný krevní tlak znamená takový krevní tlak, který nelze udržet pod výše uvedené hodnoty i přes adekvátní antihypertenzní léčbu. Další kontraindikace zahrnují INR > 1,7, které platí i pro pacienty užívající warfarin, kraniocerebrální a spinální poranění v posledních 3 měsících, intrakraniální krvácení v posledních 6 měsících, nebezpečné krvácení v posledních 21 dnech, kdy nebezpečné krvácení zahrnuje zejména krvácení do hrudníku, do GIT nebo urogenitálního traktu, porod v posledních 10 dnech, známá infekční endokarditida, léčba nefrakcionovaným heparinem nebo nízkomolekulárním heparinem v terapeutické dávce v posledních 24 hodinách, s výjimkou profylaktické léčby a mnohé další známé závažné stavy spojené s vysokým rizikem vzniku život ohrožujícího krvácení (Tomek et al., 2018; Neumann et al., 2021).

Relativní kontraindikace k podání IVT zahrnují mírný neurologický deficit s hodnotou NIHSS < 2 nebo > 25 bodů, předchozí disabilita s mRS \geq 4, epileptický záchvat na počátku rozvoje příznaků a s přetrvávajícím ložiskovým neurologickým deficitem, glykémie < 2,7 nebo > 22,2 mmol/l, infarkt myokardu v posledních 3 měsících, velký chirurgický výkon nebo závažný úraz v posledních 14 dnech, nedávná biopsie, lumbální punkce v posledních 10 dnech, těhotenství, intrakraniální extraaxiální tumor, oční onemocnění a chronická renální insuficience. Vědecké důkazy ukazují, že IVT lze bezpečně podat i v přítomnosti jedné či více relativních kontraindikací, při individuálním posouzení rizik a klinického prospěchu (Tomek et al., 2018; Neumann et al., 2021).

IVT je standartně indikována do 4,5 hodin od nástupu příznaků iCMP po vyloučení jiné akutní patologie pomocí nekontrastního CT vyšetření. Výjimku tvoří uzávěr a. basilaris, kdy je možné rt-PA podat i po uplynutí 4,5 hodin. Při trvání příznaků mezi 4,5-9 hodinami a při známé době vzniku může být IVT provedena po multimodálním zobrazovacím vyšetření dle specifických kritérií klinických studií EXTEND, WAKE-UP a doporučení ESO. Pokud je doba vzniku CMP nejasná či nelze zjistitelná, může být rt-PA podána na základě zhodnocení nálezu na moderních zobrazovacích metodách, které svědčí pro dobu trvání ischemie pod 4,5 hodiny a dle doporučení klinických studií uvedených výše a k přihlédnutím dalším klinickým ukazatelům. Pomocnými klinickými kritérii pro podání IVT v této kategorii jsou: předchozí funkční stav (mRS 0-2), věk (\leq 80 let) a nepřítomnost závažné komorbidit (Škoda et al., 2016; Neumann et al., 2021).

Systematický přehled a metaanalýza údajů o pacientech, kterou se zabýval výzkum Campbell et al. (2019) se zaměřením na prospěch podání trombolýzy s alteplázou u pacientů s příznaky akutní iCMP trvající 4,5-9 hodin či s příznaky objevenými po probuzení s hodnocením mozkové tkáně pomocí zobrazení CTP nebo perfuzně-difuzní MR vyplývá, že ve srovnání s placebem dochází ke zlepšení funkčních výsledků, i když frekvence symptomatického intracerebrálního krvácení byla přibližně o 4 % vyšší, není tak vyloučen celkový přínos trombolýzy v tomto čase.

Šaňák et al. (2019) a Růžička (2019) shodně uvádějí, že standardně do 6 hodin od nástupu příznaků iCMP po splnění vstupních kritérií je u pacientů možné také provést mechanickou trombektomii. Růžička (2019) tuto metodu popisuje jako endovaskulární výkon, kdy je katetrizačně ošetřeno přímo místo uzávěru tepny extrakcí trombu z cévního řečiště. Trombus je odstraněn buď speciálním stentem, nebo se odsaje aspiračním katetrem. Při tomto výkonu se nevyužívá balonková angioplastika jako u infarktu myokardu, jelikož u uzávěru mozkové tepny se většinou v tomto případě nejedná o aterosklerotickou stenózu, ale o embolický uzávěr tepny se zdravím lumen.

IVT je standartním léčebním postupem u pacientů s iCMP, který by neměl být vynechán, i když je pacient indikován k mechanické trombektomii, IVT by ale i tak neměla zdržet zahájení mechanické trombektomie. Vstupní kritéria obsahují, klinicky diagnostikovanou iCMP s náhle vzniklým a klinicky významným neurologickým deficitem, radiologicky potvrzený symptomatický uzávěr intrakraniální části a. carotis interna (ACI) či proximální části a. cerebri media (ACM) nebo a. basilaris (AB), věk ≥ 18 let a časové okno do 6 hodin od začátku příznaků iktu. K léčbě mimo časové okno, tedy mezi 6–24 hodinou mohou být indikováni pacienti podle zhodnocení zvláštních kritérií dle studií DEFUSE-3 a DAWN. K hodnoceným parametrům je zařazena například délka časového okna, věk, mRS před iktem, NIHSS při přijetí, rozsah ischemických změn na CT, objem ischemické penumbry a další. Absolutní kontraindikací k provedení mechanické trombektomie je průkaz intrakraniálního krvácení na CT či MR, průkaz jiného onemocnění mozku, než je ischemie zapříčiňující nynější neurologické obtíže, podezření nebo klinické příznaky svědčící pro SAK, a to i v případě negativního nálezu na CT mozku. Relativní kontraindikace zahrnují hodnotu NIHSS < 2 , glykémie $< 2,7$ mmol/l nebo $> 22,2$ mmol/l, těhotenství z důvodu rizika radiačního poškození plodu a intrakraniální tumor (Šaňák et al., 2019).

Vališ et al. (2020) popisuje, že tato léčebná metoda aktuálně patří k jedné z nejefektivnějších metod současné medicíny v léčbě akutního mozkového infarktu.

Momentálně také probíhá intenzivní klinický výzkum se zaměřením na rozšíření indikačních kritérií a zlepšování techniky provedení této metody. Narůstající počty endovaskulárních výkonů tak kladou vyšší nároky na organizaci jak v přednemocniční, tak v nemocniční péči.

V rámci následné nespecifické či obecné terapie u pacientů postihnutých akutní cévní mozkovou příhodou, která úzce navazuje na specifickou terapii, je tato terapie poskytována především na intenzivních lůžkách v rámci iktových jednotek. Obecně lze říci, že nespecifická terapie směřuje především ke stabilizaci pacientova stavu tak, aby došlo k vytvoření vhodných podmínek k uzdravení a zabránění vzniku nežádoucích komplikací (Ševčík, 2014; Škoda et al., 2016).

K základním metodám nespecifické terapie patří kontinuální monitoring, který zahrnuje monitoraci celkového neurologického stavu, srdečního rytmu, krevního tlaku, teploty a saturaci krve kyslíkem. Dle Tomka (2019) by měl probíhat minimálně v prvních 24 hodinách od vzniku iktu, při přetrvávání významného neurologického deficitu minimálně 72 hodin. Monitorace krevního tlaku je obzvláště důležitá u pacientů po podání IVT, kdy by měření mělo probíhat v jejím průběhu každých 5 minut a po ní každou hodinu. Regulace by měla probíhat především u pacientů s extrémními hodnotami krevního tlaku ($> 220/120$ mmHg), jeho snižování však musí být postupné. Sekundární hypotenzi v důsledku hypovolemie nebo ve spojitosti se zhoršením neurologického stavu je vhodné řešit objemovými expandéry (Škoda et al., 2016).

Dle Škody et al. (2016) je zajištění adekvátní oxygenace nutné u všech pacientů s akutním mozkovou příhodou, především při poklesu SpO_2 pod 95 %. Dle Ševčíka (2014) jsou pacienti s neurologickým deficitem více ohroženi rozvojem bronchopneumonie či tracheobronchitidy, kdy nejčastěji příčinou je aspirace. Při masivní aspiraci může následně dojít až k rozvoji akutní respirační insuficience. Akutní zajištění dýchacích cest pomocí endotracheální intubace a umělé plicní ventilace po zhodnocení aktuálních klinických hodnot s přihlédnutím na aktuální klinický stav a prognózu pacienta.

Péče o kardiiovaskulární systém zahrnuje hlavně léčbu nových a přidružených srdečních onemocnění, a to zejména arytmií a srdečního selhání. Ke sledovaným parametrům náleží také hladina glukózy v krvi. Dle Tomka et al. (2018) by měla být standardně měřena 4x denně. Při hodnotách nad 10 mmol/l je doporučována léčba insulinem, při hodnotách pod 2,8 mmol/l je doporučena intravenózní dextróza nebo infuze 10-20 % glukózy. V rámci monitorování tělesné teploty je doporučováno její

snižování při teplotě nad 37,5 °C pomocí antipyretik (např. paracetamol) nebo pomocí aplikace fyzikálního chlazení za současného pátrání po zdroji infekce a zahájení její léčby (Škoda et al., 2016).

Výživa je jedním z hlavních atributů intenzivní péče o pacienty v kritických stavech, kdy časně zahájená výživa, nejlépe do 24 hodin, výrazně snižuje riziko vzniku mnoha komplikací. Jednoznačně má přednost enterální výživa před parenterální, jeli to ovšem možné. Nejčastějším problémem u neurologických pacientů je dysfagie, která znemožňuje běžné orální podání stravy. K zajištění nutrice s korekcí elektrolytů a tekutin je v prvních 24 hodinách doporučován fyziologický roztok. Dysfagie se většinou během několika dní upraví. U pacienta s dysfagií je také vhodné vyšetření klinickým logopedem. K zajištění nutrice během tohoto období bývá zaváděna nazogastrická sonda. (Ševčík, 2014; Škoda et al., 2016).

Ševčík (2014) popisuje jako hlavní příčinu deteriorace a smrti u pacientů po cévních mozkových příhodách mozkový edém a nitrolební hypertenzi. Vokurka a Hugo (2015) definují nitrolební hypertenzi jako stav, kdy dochází ke zvýšení nitrolebního tlaku. Mezi příznaky řadí bolesti hlavy, zvracení, změny na sítnici oka, vzestup tlaku krve, zpomalení srdeční frekvence a v těžších případech poruchy vědomí. Dle Ševčíka (2014) a Tomka et al. (2018) se maximum příznaků objevuje mezi 2.-5. dnem po vzniku iktu. Součástí terapie je elevace hlavy a trupu o 30°, osmoterapie, zajištění adekvátní oxygenace a při maligním mozkovém edému se zvažuje provedení dekompresní kraniektomie. Růžička (2019) také uvádí, že pacientův stav může v prvních 24 hodinách vzácně zkomplikovat akutní symptomatický epileptický záchvat.

Škoda et al. (2016) v rámci předcházení a léčbě komplikací uvádí, že u imobilních pacientů s vysokým rizikem trombózy je doporučeno po prodělané iCMP podávat nízkou dávku heparinu subkutánně nebo nízkomolekulární heparin v dávce miniheparinizace v rámci prevence vzniku hluboké žilní trombózy, k redukci incidence venózního tromboembolizmu je doporučena časná rehydratace. V rámci profylaxe epileptických záchvatů se doporučují podávat antikonvulziva, ale jejich preventivní podání není doporučeno u pacientů po čerstvém iktu, u kterých se záchvaty doposud nevyskytly. U všech pacientů je doporučeno zhodnocení rizika pádů a u rizikových pacientů doplňkové podávání kalcia/vitaminu D. U pacientů po akutní CMP není doporučeno během prvních dvou týdnů zvažovat zavedení perkutánní enterální gastrostomií. U pacientů je doporučeno sledovat během hospitalizace, ale i po propuštění, zdali

se u nich nevyskytly příznaky deprese. U pacientů s depresí je doporučována nefarmakologická i farmakologická antidepressivní terapie.

1.7.5 Prognóza

Podle Škody et al. (2016) prognóza pacienta závisí především na lokalizaci a velikosti mozkového infarktu, věku a přidružených onemocnění pacienta, především na stavu kardiovaskulárního systému, na kvalitě poskytnuté intenzivní péče a zajištění základních životních funkcí v akutním období a také na včasnosti diagnostiky a zahájení správné terapie. Autoři Ševčík (2014) a Škoda et al. (2016) se shodují, že v závislosti na závažnosti tohoto onemocnění lze po třech měsících od mozkového infarktu očekávat 30 % mortalitu a u přeživších asi 30 % invaliditu. Riziko recidivy je do 10 % v následujících 30 dnech a asi 25-30 % v následujících 5 letech. Ševčík (2014) dále uvádí, že CMP jsou vůbec nejčastější příčinou vzniku epilepsie u starší populace a také, že velká část pacientů po CMP trpí depresemi. Klinicky nejvíce využívanou stupnicí pro hodnocení výsledného stavu po CMP je tzv. modifikovaná Rankinova škála (mRS).

1.8 Hemoragická cévní mozková příhoda

Hemoragická cévní mozková příhoda je dalším hlavním typem cévních mozkových příhod. Dle Ševčíka (2014) a Zámečnicka (2019) se jedná o spontánní rupturu mozkové tepny, kdy následně dochází ke krvácení. Krvácení může být buď přímo do mozkové tkáně, v takovém případě se jedná o intracerebrální hemoragii (dále jen ICH), nebo do subarachnoidálních prostor, tedy subarachnoidální hemoragie (dále jen SAK). Také popisují, že až polovina všech úmrtí a invalidity ze všech CMP je hemoragické etiologie.

1.8.1 Intracerebrální hemoragie (ICH)

Šrámek (2017) uvádí, že krvácení do mozkového parenchymu tvoří o dost nižší procento výskytu v naší populaci ve srovnání s iCMP, jde asi jen o 10-20 % z celkového počtu všech mozkových příhod, výskyt je tedy přibližně 6krát nižší než výskyt ischemických iktů, ale klinický průběh je o dost závažnější a 30denní mortalita dosahuje až 40 %. Kadaňka et al. (2019) také uvádí, že před érou CT diagnostiky byl záchyt mozkových krvácení asi poloviční, neboť malé hematomy unikaly detekci. Zásadním problémem je, že u tohoto typu mozkové příhody není k dispozici žádná kauzální léčba, v rámci terapie se spíše zaměřujeme na léčbu komplikací, které intracerebrální hemoragie často doprovázejí (Šrámek, 2017). Cordonnierová et al. (2018) také uvádí, že toto onemocnění má málo prokázanou aktivní léčbu. Přežití a zotavení závisí na místě

postižení, intrakraniálním tlaku z pokladového hematomu, následně vzniklém mozkovém edému a na komplikacích, které vycházejí z protražované neurologické dysfunkce.

1.8.1.1 Etiopatogeneze

Arteriální hypertenze je dle Šrámka (2017) nejčastější příčinou ICH, která postupně vede k rozvoji hypertenzní vaskulopatie tepen. Dále popisuje, že i extrémní zvýšení krevního tlaku u zdravého jedince, například při eklampsii, může vzácně vést ke vzniku ICH. Růžička (2019) mezi další hlavní rizikové faktory řadí věk, kouření, antitrombotickou terapii, alkoholismus a některé drogy (kokain, pervitin). Dále také pak mikroangiopatii či onemocnění velkých tepen (cévní malformace, ateroskleróza, disekce). Intracerebrální krvácení můžeme dle Růžičky (2019) také rozdělit na primární typická krvácení. Jedná se o hypertonická krvácení, která se vyskytují v tzv. typických lokalizacích, jde například o bazální ganglia, talamus, mozeček nebo pont. Krvácení, která vznikají spíše při amyloidové angiopatii u pacientů vyššího věku a jsou uložena často v povrchových oblastech laloků hemisfér se označují jako primární atypická. A jako sekundární intracerebrální hemoragii označujeme krvácení, která mají atypickou lokalizaci, například do mozkového kmene. Příčinou může být krvácení do ložiska (tumor) nebo cévní malformace (aneurysma). Do této kategorie jsou také zařazena krvácení vznikající při koagulopatiích v souvislosti s užíváním antitrombotické terapie.

1.8.1.2 Klinické příznaky

Krvácení do mozkového parenchymu se projevuje náhle vzniklým neurologickým deficitem, symptomy odrážejí lokalizaci a objem hematomu, prudkost krvácení a případné zakrvácení do komorového systému. Odráží příznaky náhle vzniklé nitrolební hypertenze. Hlavním příznakem je bolest hlavy různé intenzity, která může být ovšem zavádějící, dle Tomka et al. (2018) bývá iniciálně přítomna jen u 40 % všech ICH, častěji se vyskytuje u mozečkových ICH, kdy tvoří 60 % výskytu. Dále se dle rozsahu jedná o náhle vzniklou kvalitativní i kvantitativní poruchu vědomí, vegetativní příznaky (nauzea, zvracení), hemiparézu či hemiplegii, fatickou poruchu a okohybné poruchy. Důležité je také opětovné upozornění, že nelze jen za základě klinických příznaků rozlišit, zda se jedná o ischemickou či hemoragickou CMP (Ševčík, 2014; Růžička, 2019).

Tomek et al. (2018) vnímá chování hematomu jako dynamický jev, který lze popsat typickými fázemi. V prvních 24 hodinách dochází v rámci iniciální fáze k rozvoji fokálního neurologického deficitu, který bývá patrný v prvních minutách. U 1/3 pacientů

dochází vlivem progresu krvácení ke zhoršení nálezu, nejčastěji během prvních 4-6h u 3/4 pacientů. K rozvoji mozkového edému dochází již od začátku krvácení, ovšem objem po uplynutí 24 hodin dosahuje teprve asi jen 75 % z celkového maximálního objemu. Téměř pravidlem bývá arteriální hypertenze v úvodu, která je z poloviny dlouhodobý stav, který zapříčinil krvácení. Mezi 24-48h se jedná o kritické období, kdy u 1/3 pacientů dochází k rozvoji poruchy vědomí. Velikost mozkového edému je nejvíce závislá na objemu hematomu, kdy největším rizikem pro rozvoj hydrocefalu s dalším postupným zvyšováním ICP je intraventrikulární krvácení (hemocefalus). Pokud pacient zůstává při vědomí i po uplynutí doby 48 hodin, má vysokou šanci, že už k poruše vědomí nedojde. K rozvoji maximálního edému mozku dochází mezi 2.-6. dnem, který se manifestuje Cushingovou triádou u zvýšeného ICP. Triáda zahrnuje hypertenzi, bradykardii a respirační poruchy. Po uplynutí 1 týdne edém mozku pozvolna ustupuje, pozorovatelný ústup již bývá od 7. dne, trvá však nejméně do 14. dne, vzácně i déle.

1.8.1.3 Diagnostika

V rámci diagnostiky obecně zjišťujeme anamnestické údaje, provádíme laboratorní odběry a zobrazovací vyšetření. V rámci anamnézy se zaměřujeme na přítomnost hypertenze, prodělaného krvácení či koagulopatie nebo nádorového onemocnění. Laboratorní vyšetření by mělo obsahovat zejména vyšetření koagulace. Klinický nález se významně neliší od iCMP, ovšem Šrámek (2017) uvádí, že rychle progredující porucha vědomí a vysoké hodnoty krevního tlaku mohou naznačovat progredující krvácení. I tak zůstávají nejdůležitějším rozhodujícím vyšetřením zobrazovací metody. Zlatým standardem je provedení nativního CT vyšetření, které bývá ve většině případů pro úvodní diagnostiku dostačující. V případě atypických hypertonických a normotonických krvácení se ještě provádí CT angiografie nebo MRA (Šrámek, 2017; Tomek et al., 2018).

Tomek et al. (2018) upozorňuje, že je také důležité si pokaždé odpovědět na následující etiologické otázky a to, kde došlo ke krvácení, zda se jedná o poruchu srážlivosti a zda byl přítomný nějaký bezprostředně vyvolávající moment ke krvácení (náhlá elevace krevního tlaku, například při stresu či aplikaci drog).

1.8.1.4 Léčba

Intracerebrální hemoragie je emergentní stav vyžadující urgentní diagnostiku a terapii. Léčba by měla probíhat na jednotkách intenzivní péče a má svá specifika. Tomek et al. (2018) rozděluje léčbu ICH do 5 základních kroků.

Krok 1 zahrnuje zhodnocení prognózy a určení míry agresivity léčebných intervencí. Dle Šrámka (2017) nám představu o prognóze dává ICH skóre, jde o 7stupňovou škálu, která umožňuje zhodnocení stavu pacienta ihned po stanovení diagnózy. Hodnocené kategorie jsou GCS, objem krvácení, infratentoriální zdroj krvácení, přítomnost krve v komorách a věk pacienta. Pacienti, kteří mají skóre 0-4 jsou indikováni k plné intenzivní terapii, pokud je skóre vyšší než 4, pacient má velmi špatnou prognózu.

Krok 2 obsahuje iniciální stabilizaci pacienta, jedná se především o zajištění základních životních funkcí. V indikovaných případech zajištění pacienta pomocí endotracheální intubace, vyvarovat se hyperkapnii, pokud jsou známky rozvoje významné nitrolební hypertenze, může být indikována hyperventilace s cílem pCO₂ 3,7-4,2 kPa (Tomek et al., 2018).

V kroku 3 se snažíme zabránit progresi hematomu pomocí korekce koagulopatie a hypertenze. Korekce arteriální hypertenze je klíčovou intervencí v léčbě ICH což je obecný fakt, názory se ovšem rozcházejí v cílové hodnotě TK. Dle Nussbaumerové (2020) u krvácivých CMP snižujeme systolický krevní tlak < 140 mmHg a následně ho udržujeme, aby nedošlo k další expanzi hematomu, neměl by ale být snižován pod hodnotu 110 mmHg. Snížením krevního tlaku pod hodnoty systoly < 90 mmHg může dojít k akutnímu poškození ledvin. Krevní tlak by měl být snížen k cílovým hodnotám co nejrychleji, ideálně do 2,5 hodin od začátku příznaků, na rozdíl od iCMP, kdy je nutné se vyvarovat rychlému poklesu tlaku z důvodu následné hypoperfuze mozku a selhání kolaterálního zásobení. Pro správnou korekci krevního tlaku by měl být pacientům při příjmu zaváděn arteriální katétr k invazivní monitoraci. Lékem první volby bývá urapidil.

Krok 4 obsahuje zhodnocení indikace k operačnímu řešení, kdy operačním cílem je zabránit sekundárnímu poškození funkční tkáně a recidivě krvácení v případě ošetřitelného zdroje krvácení. Efekt chirurgické léčby je v mnoha ohledech nejasný, jednoznačnou indikací k operačnímu výkonu jsou mozečkové hemoragie vedoucí k neurologické deterioraci z kmenové komprese anebo rozvoj obstrukčního hydrocefalu (Tomek et al., 2018).

V kroku 5 se zaměřujeme na léčbu sekundárního postižení a pozdních komplikací. Růžička (2019) v tomto kroku uvádí jako jednoduché a účinné opatření polohu s elevací hlavy a horní poloviny trupu a základem antiedematozní léčby uvádí osmotickou terapii (Manitol, hypertonický roztok NaCl). U pacientů s GCS < 8 a při známkách transtentoriální herniace a u signifikantního hemocefalu by měla být zvažena přímá monitorace intrakraniálního tlaku s cílovými hodnotami CPP 50-70 mmHg. Zavedení

urgentní komorové drenáže je u pacientů s hydrocefalem indikováno při známkách poruch vědomí. Prevence TEN, kdy po stabilizaci hematomu lze zvážit v preventivní dávce podávání heparinu nebo LMWH a prevence časně recidivy krvácení, kdy je opět klíčová korekce a udržení správného krevního tlaku. Terapie hyperglykémie, její monitorace a udržování normoglykémie. Snaha o udržení normotermie, efekt léčebné hypotermie doposud nebyl prokázán (Ševčík, 2014; Tomek et al., 2018).

1.8.1.5 Prognóza

Intracerebrální hemoragie představuje z hlediska prognózy velmi závažnou skupinu cévních onemocnění mozku, kdy 30denní mortalita dosahuje až 40 % a roční mortalita dokonce přes 50 %. Příznivější prognózu mají krvácení do mozečku a lobární krvácení. Závažnost se zvyšuje dle velikostí krvácení a blízkosti lokalizace směrem ke střední čáře. U pacientů, kteří mají počáteční pokles GCS o více než 6 bodů, je mortalita více než 75 % (Ševčík, 2014; Šrámek, 2017).

1.8.2 Subarachnoidální hemoragie (SAK)

Subarachnoidální hemoragie je druhým typem krvácivých CMP. Vzniká při krvácení mezi mozkové obaly arachnoideu a pia mater. Můžeme ji rozdělit na úrazovou a neúrazovou (spontánní). Úrazové bývají součástí těžkých kraniocerebrálních poranění a nejsou považovány za CMP. Nejčastější příčinou neúrazového krvácení je ruptura aneurysmatu (Tomek et al., 2018; Růžička, 2019). Macdonald a Schweizer (2017) SAK popisují jako méně častý, ale závažný podtyp cévní mozkové příhody, která postihuje pacienty v průměrném věku 55 let a vede ke ztrátě mnoha let produktivního života. Ševčík (2014) a Tomek et al. (2018) shodně uvádějí, že nejčastější výskyt je mezi 40. – 60. rokem života a incidence je uváděna v průměru 10 případů na 100 000 obyvatel za rok. SAK tedy tvoří 2-5 % ze všech typů CMP. Podle Claassena a Parka (2022) se výskyt v posledních desetiletích snížil, což může souviset se změnami životního stylu, lepší diagnostikou a léčbou.

1.8.2.1 Etiopatogeneze

Příčinou spontánního SAK je z 70-80 % ruptura mozkového aneurysmatu, dále se může jednat o arteriovenózní malformace (5 %), koagulopatie a vaskulopatie (5 %), k dalším příčinám můžeme zařadit hypertenzi, nádory, disekce, intoxikace, infekce a v 15 % se příčinu nepodaří prokázat. Příčina vzniku samotných aneurysmat je multifaktoriální, může se jednat o vrozený či získaný defekt cévní stěny, hemodynamický

stres, hypertenzi a mnohé další (Ševčík, 2014; Tomek et al., 2018). SAK také patří mezi nejčastější neurologické příčiny srdeční zástavy, většina pacientů, kteří mají srdeční zástavu způsobenou neurologickým onemocněním, mají velmi špatnou prognózu (Hubner et al., 2014). Srdeční zástava z neurologických příčin je vzácná a má také častěji tyto charakteristiky: postižení bývají mladší pacienti ženského pohlaví a první zachycený rytmus není defibrilovatelný (Kratochvíl, 2021).

1.8.2.2 Klinické příznaky

Rozsah klinického obrazu bývá úměrný rozsahu krvácení. Růžička (2019) uvádí jako typický příznak pro SAK náhle vzniklou bolest hlavy, která je popisována jako nejsilnější bolest, jakou kdy pacient zažil. Bolest se rozvíjí do maximální intenzity v řádu sekund až minut a bývá doprovázena nauzeou a zvracením. Podle Tomka et al. (2018) vzniká bolest hlavy s rupturou výdutě nejčastěji (30-50 %) při fyzické námaze, koitu, defekaci nebo kašli, ale naproti tomu Kadaňka et al. (2019) uvádí, že častější je vznik při běžných aktivitách a asi 50 % se jich manifestuje ve spánku. Mohou se také objevit meningeální příznaky (světloplachost, opozice šije) a to i s latencí (6-24 h), dále poruchy zraku při krvácení do sítnice, poruchy vědomí, ložiskové příznaky a projevem může být i epileptický záchvat. Až u 50 % pacientů se několik dní před vlastní příhodou objevují varovné příznaky v podobě pobolívání hlavy z již prosakujícího aneurysmatu, tzv. „plačící aneurysma“ (Ševčík, 2014; Tomek et al., 2018). Peřan et al. (2020) také upozorňuje na fakt, že u pacientů se SAK může docházet ke změnám na EKG svědčící pro akutní koronární syndrom, což může výrazně ohrozit prvotní diagnostiku a léčbu, zároveň zdůrazňuje jako nedílnou součást vyšetření pacienta fyzikální vyšetření a především správnou anamnézu vzniku obtíží. Z retrospektivní studie, kterou prováděl Poudel et al. (2023) mělo změny na EKG 88,8 % pacientů se spontánním SAK. Jako nejčastější objevené abnormality popisují prodloužení QTc, abnormality T-vln, bradykardii a ST deprese. Podle Růžičky (2019) se u SAK v dalším průběhu mohou vyskytnout tři závažné komplikace, jde o opakování krvácení ze stejného zdroje (rebleeding), spasmus mozkových tepen a hyporesorpční hydrocefalus.

1.8.2.3 Diagnostika

Diagnostika subarachnoidálního krvácení se opět opírá především o zobrazovací metody, které onemocnění potvrdí. Základní diagnostikou metodou první volby je CT vyšetření mozku, při odhalení SAK na CT následuje CT-angiografie (CTA), která odhalí

výdutě, které jsou v průměru větší než 3 mm, při negativním nálezů na CTA je indikována digitální subtrakční panangiografie mozku (DSA) popřípadě magnetickorezonanční angiografie mozku (MRA). Zobrazení může být doplněno ještě o lumbální punkci, zvláště v případech, kdy jsou příznaky pro SAK typické a nález na CT je negativní (Ševčík, 2014; Tomek et al., 2018).

1.8.2.4 Léčba

Pacienti se subarachnoidální hemoragií by měli být léčeni na jednotkách intenzivní péče v rámci komplexního cerebrovaskulárního centra (Tomek et al., 2018). Hlavním cílem léčby je co nejčasnější ošetření zdroje krvácení, ideálně v prvních 24 hodinách a snížení rizika opětovného krvácení. Prakticky existují jen dvě možnosti ošetření krvácení, první možností je neurochirurgická otevřená operace s naložením cévní svorky (clipping) a druhou možností je neuroradiologické endovaskulární ošetření (coiling), kdy se do aneuryzmatického vaku zavede spirálka a následně se vak vyplní trombem a zajizví (Růžička, 2019). Součástí intenzivní léčby je samozřejmě zajištění vitálních funkcí, kompletní monitorace, symptomatická terapie (antihypertenziva, analgetika, anxiolytika, antiemetika, laxativa) a léčba komplikací (hydrocefalus, epileptický záchvat, edém mozku, hyponatremie, hyperglykémie, hypertermie, prevence stresového vředu, kardiální a plicní komplikace) (Tomek et al., 2018). Dalším cílem léčby je minimalizace následků vazospazmů, které tvoří nejčastější příčinu mortality u pacientů se SAK. Vazospasmus způsobuje redukci průsvitu mozkových tepen, nastává nejčastěji 4.-15. den po vzniku krvácení a v jeho prevenci a terapii se využívá nimodipin. Sekundární prevence je shodná s prevencí intracerebrálního krvácení (Ševčík, 2014; Růžička, 2019).

1.8.2.5 Prognóza

Tomek et al. (2018) a Růžička (2019) se vzájemně shodují, že pacienti se SAK jsou v průměru ze všech pacientů s CMP nejmladší a jejich prognóza je nejzávažnější, kdy tříměsíční mortalita dosahuje až 50 % a 10-15 % pacientů umírá ještě v přednemocniční fázi. Názory na přednemocniční úmrtnost se u jednotlivých autorů značně rozcházejí. Claassen a Park (2022) udávají přednemocniční úmrtnost 25 % a Ševčík (2014) uvádí úmrtnost dokonce 30-50 %.

1.9 Organizace péče o pacienty s cévní mozkovou příhodou

Péče o pacienty, které postihla náhlá cévní mozková příhoda, se skládá z dvou základních pilířů, a to je přednemocniční péče a péče ve zdravotnických zařízeních. Když došlo v posledních dvaceti letech k výraznému posunu v léčbě, byly zařazeny nové léčebné postupy na základě nejvyšší možné úrovně důkazů, vyžádalo si to změnu v celé organizaci péče o pacienty s CMP, šlo především o zavedení IVT a mechanické trombektomie do praxe, poté co byla prokázána jejich výrazná účinnost. Cesta pacienta začíná rozpoznáním příznaků, následována zhodnocením, zda se jedná o triáž pozitivního pacienta a jeho následný rychlý transport do specializovaného centra k provedení léčby (Bar a Tomek, 2020). V České republice existují tři úrovně center. Nejvyšší úrovní jsou Komplexní cerebrovaskulární centra (KCC), druhou úrovní jsou Iktová centra (IC) a třetí úrovní jsou všechna ostatní lůžková zařízení akutní péče (Češka et al., 2020).

1.9.1 Laická první pomoc

Stěžejní pro poskytnutí adekvátní první pomoci a zahájení záchranného řetězce je především rozpoznání příznaků náhle vzniklé CMP, jejich nepodceňování a včasné aktivování záchranné služby. Pro jejich identifikaci využíváme především metodu FAST testu, který vychází z anglických slov face, arm, speech a time, které můžeme doslovně přeložit do češtiny jako obličej, ruce, řeč a čas. Respektive se jedná o jednoduché vyšetření jednotlivých částí těla, kdy zjišťujeme přítomnost slabosti v obličejí, nemocný není schopen se stejnoměrně usmát, má pokles víčka či ústního koutku. Dále pak slabosti v ruce, kdy postižený je schopný zvednout jen jednu ruku a má řečové problémy, nedokáže mluvit zřetelně nebo mluvenému slovu nerozumí. Čas v tomto algoritmu naznačuje, že v případě nálezu, byť jen jednoho z výše uvedených příznaků je důležité ihned volat na tísňovou linku záchranné služby na číslo 155. Na mozkovou příhodu musíme také myslet při náhle vzniklé poruše vědomí, citlivosti, výpadku zorného pole, při závratích, nauze a zvracení. Příznaky se ovšem mohou výrazně lišit dle místa postižení a mohou mít i odlišnou intenzitu. Nemocného následně položíme na lůžko, pokud je při vědomí mírně mu zvedneme hlavu, pokud je v bezvědomí a po uvolnění dýchacích cest dýchá normálně uložíme ho do zotavovací polohy a sledujeme základní životní funkce, pokud nedýchá či nedýchá normálně postupujeme dle algoritmu resuscitace. Nemocnému také nikdy nedáváme nic jíst a pít. I když nejvíce ohroženi jsou muži nad 50 let, kuřáci a hypertonici, tak potenciálním pacientem se může stát každý bez ohledu na věk a rizikové faktory (Austin a Crawford, 2016; Haluzíková, 2023).

1.9.2 Přednemocniční neodkladná péče

V České republice jako ve většině zemí světa je přednemocniční neodkladná péče zajišťována prostřednictvím zdravotnických záchranných služeb (dále jen ZZS). Přednemocniční neodkladná péče (dále jen PNP) je poskytována především v následujících situacích: náhle vzniklé onemocnění, úraz či jiné zhoršení zdravotního stavu, které může vést bez poskytnutí PNP ke vzniku dlouhodobých či trvalých následků případně k selhání životních funkcí a náhlé smrti. Dále pak stavy působící náhle vzniklou intenzivní bolest nebo náhle vzniklé změny chování a jednání postiženého, které ohrožuje zdraví nebo život jeho samého nebo jiných osob (Zákon 374/2011 Sb.; Franěk, 2018).

K 1.1. 2003 došlo v ČR ke vzniku 14 krajských záchranných služeb, s původním označením územní středisko záchranné služby, které bylo následně nahrazeno na zdravotnická záchranná služba s doplněním názvu příslušného kraje. Jednotlivé organizace jsou z právního hlediska samostatné příspěvkové organizace daných krajů, kdy jejich řízení a metodické vedení vychází z vyhlášek Ministerstva zdravotnictví a zejména ze Zákona o zdravotnické záchranné službě. Každá ZZS se skládá ze dvou hlavních částí, a to je zdravotnické operační středisko, které zpravidla sídlí v každém krajském městě a z jednotlivých výjezdových základen s výjezdovými skupinami (Franěk, 2023).

Zdravotnické operační středisko (dále jen ZOS) Franěk (2018) charakterizuje jako srdce záchranné služby, jehož úkolem je příjem a vyhodnocení tísňové výzvy, zajištění optimálního operačního řízení a poskytování informačních služeb. K hlavním úkolům také patří komunikace s volajícími, kterou dle postavení volajícího vůči události můžeme rozdělit na volání z první ruky (10-20 %), kdy volá sám pacient, volání z druhé ruky (70 %), kdy volající osoba se nachází na místě události, ale nejedná se přímo o pacienta a volání z třetí ruky (10 %), kdy se volající osoba na místě oznamované události nenachází. Pro bezproblémové přijetí tísňové výzvy platí jednoduché rámcové schéma, kdy lokalizace místa události má stěžejní význam, poté následně její klasifikace, indikace a až poté poskytování adekvátních instrukcí. Pomocí klasifikace popisujeme vzniklou událost a zaujímáme nad ní určité stanovisko, teprve na základě klasifikace může následně dojít k indikaci, neboli stanovení naléhavosti (priority) zásahu a určení potřebné odbornosti výjezdové skupiny.

Z hlediska klasifikace události se v našem případě nejčastěji jedná o neurologické potíže, které operátor vyhodnocuje na základě zjištěných informací od volajícího

a popřípadě je zjišťuje sám cílenými otázkami. Jelikož úkolem ZOS není stanovení diagnózy, ale pouze zařazení problému volajícího do určité klasifikační skupiny. V situaci volání z první ruky může dojít k tomu, že volající vydává nesrozumitelné zvuky, operátor by si měl dát u tohoto typu volání pozor, protože mohou signalizovat právě CMP. Podobné příznaky, jaké jsou typické pro CMP, může také vyvolat hypotenze při srdečním selhání, arytmie či disekce aneurysmatu hrudní aorty. Ke specifickým informacím pro volajícího patří poloha, kdy nemocného, pokud dostatečně a spontánně dýchá, je nejlépe ponechat v takové poloze, která mu nejvíce vyhovuje, bez zbytečných manipulací a monitorace dýchání a vědomí. Při jejich poruše či změně instruuje volajícího o opětovné volání na linku 155 (Franěk, 2018).

Franěk (2018) upřesňuje, že v ČR neexistuje přesný postup hodnocení tísňových výzev upraven žádným závazným celostátním předpisem. Pomocí Vyhlášky 240/2012 Sb. jsou upravena pouze obecná kritéria, která určují zařazení události do jedné ze čtyř stupňů naléhavosti. Naléhavost jedna určuje situaci bezprostředně ohrožující život, kdy došlo k selhání životních funkcí, nebo jejich selhání bezprostředně hrozí, případně se jedná o událost s hromadným postižením osob, tato priorita vyžaduje okamžité řešení, rozhodují sekundy. Naléhavost dva představuje úraz či onemocnění, u kterého pravděpodobně hrozí selhání základních životních funkcí, měla by být vyřešena co nejdříve, rozhodují minuty. Do naléhavosti tři spadají situace, u kterých bezprostředně nehrozí selhání životních funkcí, ale stav vyžaduje poskytnutí zdravotnické záchranné služby, k jejímu řešení dochází po uvolnění vhodné výjezdové skupiny, tyto události lze krátkodobě odložit a při naléhavosti čtyři se nejedná o události výše uvedené, ale operátor ZOS rozhodne o vyslání ZZS, kdy se může jednat o dlouhodobě odložitelné zásahy. Dle statistik, které uvádí AZZSČR (2023) bylo procentuální zastoupení událostí z hlediska naléhavosti v roce 2022 následující. Naléhavost jedna tvořila 5 % zásahů, naléhavost dva 26 %, naléhavost tři 65 % a události s naléhavostí čtyři byli zastoupeny ve 4 %.

Vlastní poskytování PNP zajišťují výjezdové skupiny, každá výjezdová skupina má nejméně dva členy a podle složení a povahy činnosti se výjezdové skupiny základně člení na výjezdové skupiny rychlé lékařské pomoci (RLP), jejichž členem je lékař a výjezdové skupiny rychlé zdravotnické pomoci (RZP), jejichž členem lékař není, ale členy jsou zdravotničtí pracovníci nelékařského zdravotnického povolání. V dnešní době je již celkem rozšířen do většiny českých krajů tzv. Rendez-vous systém (RV), kdy posádku tvoří řidič-záchranář a lékař. Díky těmto posádkám je pozice lékaře smysluplněji využívána a lékař může operovat až mezi 4 posádkami RZP, v případě naléhavé události

vyjíždí společně s posádkou RZP a setkávají se až na místě události, pokud to stav pacienta vyžaduje, lékař ho doprovází do nemocnice, pokud to stav pacienta nevyžaduje je lékař po zaléčení pacienta opět volný k dalšímu zásahu a do nemocnice pacienta transportuje pouze posádka RZP (Zákon 374/2011 Sb.; Franěk, 2023).

Péči o pacienty s podezřením na CMP v přednemocniční péči upravuje Metodický pokyn Ministerstva zdravotnictví z roku 2021, na jehož základě probíhá triáž pacientů a určení jejich směřování. Triáž zahrnuje identifikaci pacienta s akutní CMP na místě vzniku onemocnění a následně dle klinických příznaků, přidružených onemocnění a délky trvání klinických příznaků se určuje jejich směřování buď do Centra vysoce specializované cerebrovaskulární péče (dříve označováno jako komplexní cerebrovaskulární centrum, KCC) či do Centra vysoce specializované péče o pacienty s iktem (dříve označováno jako iktové centrum, IC). Jako triáž pozitivního pacienta označujeme takového pacienta, u kterého došlo k náhlému vzniku alespoň jednoho hlavního klinického příznaku akutní CMP během 48 hodin včetně již odeznělých příznaků u pacientů s TIA. Dle dat AZSSČR (2023) v roce 2022 vyjížděli posádky ZZS v ČR k pacientům s diagnózou CMP ve 23 922 případech.

Čábal a Václavík (2020) popisují FAST test jako jeden ze základních diagnostických testů, který zajišťuje rychlou diagnostiku, u testu byla prokázána relativně vysoká pozitivní prediktivní hodnota kolem 70 %. Při porovnávání hodnocení FAST testu mezi záchranářem a neurologem byla prokázána dobrá shoda, i když nejvyšší míra shody byla zjištěna v oslabení končetiny, proto by se dal tento symptom označit za nejučinnější v celé triáži. Ve světě se můžeme setkat i se škálou 3-Item Stroke Scale (3-ISS), která testuje stav vědomí, deviaci hlavy a očí a přítomnost hemiparézy či se škálou PASS (Prehospital Acute Stroke Severity Scale), která sleduje úroveň vědomí, deviaci pohledu a oslabení paže.

Studie Holeše et al. (2019) zkoumající míru shody mezi neurologem a záchranářem ve svém závěru zjistila, že identifikace typických příznaků CMP, jako je těžká paréza nebo hemiparéza, byla při hodnocení v PNP záchranáři středně reprodukovatelná. Měly by být vytvořeny lepší vzdělávací metody, jako je například využití standardizovaného videotestování a certifikace.

Podle studie Magnussona et al. (2022), která probíhala ve Švédsku, je přednemocniční rozpoznání CMP spojeno s nižším rizikem úmrtí, kdy pacienti s akutní CMP byli více než v 80 % rozpoznáni lékařem záchranné služby, což bylo

spojeno s výrazně nižší dobou příjezdu do zdravotnického zařízení k CT vyšetření. Nedostatek včasného rozpoznání byl spojen se zvýšeným rizikem úmrtí.

Dle Larsena et al. (2022) v současné době neexistuje žádná zlatá standardní stupnice pro přednemocniční zhodnocení CMP, a proto se klinické hodnocení v jednotlivých zemích liší. Naproti tomu v nemocnicích je využívána škála NIHSS, která byla důkladně ověřena. Některé zdroje uvádějí, že škálu NIHSS nelze v podmínkách PNP využívat pro její odbornou a časovou náročnost, ale autoři článku chtějí toto zpochybnit. Uvádějí, že NIHSS není tak složitý, aby jej nemohl využívat vyškolený personál záchranné služby v terénu. Nastal by tak společný jazyk v celém řetězci poskytované péče.

Za triáž pozitivního pacienta lze také považovat pacienta s neznámou dobou vzniku příznaků, který ale byl prokazatelně naposledy bez příznaků v posledních 48 hodinách. Triáž pozitivního pacienta je nutno považovat za pacienta v přímém ohrožení života, je u něho vyplněna iktová karta a dále dle tíže neurologického deficitu je posuzováno, zda došlo k uzávěru velké mozkové tepny pomocí validované škály FAST PLUS testu, na tomto základě je poté ještě pacient rozlišen na FAST PLUS test pozitivní, čili pacient s těžkou poruchou hybnosti, hemiplegií nebo pacienta s FAST PLUS testem negativní, kdy má pouze lehké či žádné postižení hybnosti končetin (Metodický pokyn MZ, 2021).

Na základě Metodického pokynu MZ (2021) musí být triáž pozitivní pacient transportován s dostatečnou prioritou, jelikož výrazně profituje z včasné léčby v KCC nebo IC. Pokud pacient není indikován k péči v těchto vysoce specializovaných centrech je transportován do zařízení akutní lůžkové péče v oboru neurologie neboli necentrová neurologie. Vedoucí výjezdové skupiny ZZS je povinný triáž pozitivního pacienta prostřednictvím tzv. „iktového telefonu“ prokonzultovat s lékařem KCC nebo IC a domluvit s ním další postup, který záleží především na časovém okně a celkovém stavu pacienta. Například preferenční triáž do nejbližšího KCC oproti IC mají pacienti s příznaky svědčící pro SAK. Bez preference přijetí do KCC a IC oproti necentrové neurologii jsou pacienti, kteří nejsou indikováni k vysoce specializované péči v IC či KCC i přes tirážní pozitivitu, jedná se především o pacienty, kteří splňují daná kritéria, jako je například nesoběstačnost pacienta, která byla před příhodou dle modifikované Rankinovy škály více než tři body nebo se jedná o pacienta, který je nevléčitelně nebo terminálně nemocen a není indikován k jiné než paliativní léčbě.

Podle Metodického pokynu MZ (2021) by měla posádka záchranné služby na místě události zjistit přesnou dobu začátku klinických příznaků, za tuto dobu se považuje doba, kdy byl pacient naposledy zdravý, poté dobu, kdy byl pacient nalezen svědky, zjistit telefonický kontakt na osobu, která bude v případě potřeby schopna doplnit anamnestické informace, dále zhodnotit klinické příznaky CMP, stav vědomí pomocí škály GCS, orientační vyšetření pomocí FAST PLUS testu, zjištění dalších závažných onemocnění, u kterých je predispozice ke krvácení, užívanou medikaci včetně dávkování, jedná-li se zejména o antikoagulační terapii a soběstačnost pacienta před příhodou.

K dalším činnostem, které posádka na místě události provádí dle Madarásza et al. (2018) patří zhodnocení, popřípadě stabilizace oběhu a dýchání, monitorace SpO₂ a v případě hypoxémie podání kyslíkové terapie. Bílská et al. (2021) uvádí, že u většiny pacientů cílíme na normální hodnoty, tedy SpO₂ by měla dosahovat 94-98 % nikoliv 100 % a v případě CMP bychom měli cílovou hodnotu SpO₂ udržovat nad 94 %. Následuje monitorace EKG, kontrola TK a případné podání antihypertenziv, pokud hodnoty převyšují 220/120 mmHg, dle Šeblové et al. (2016) je cílem TK 185/110 mmHg, nikoliv normotenze, mezi léky první volby patří urapidil, podávaný bolusově 6,25 – 12,5 mg i.v. s možností opakování po 5 minutách. Dále stanovení hodnoty glykémie a její případná korekce, zavedení intravenózní kanyly a podání fyziologického roztoku.

Šeblová et al. (2018) upozorňuje, že na místě události je potřebné zvážit i jiné možné příčiny akutního neurologického výpadku, kromě neurologických onemocnění se může jednat i o příčiny metabolické (hypo/hyperglykémie), kardiologické (synkopy), psychiatrické nebo se může jednat o intoxikaci.

Pro zhodnocení celkové nejvyšší závažnosti stavu pacienta v PNP je využíváno skóre NACA (National Advisory Committee for Aeronautics). Slouží především pro administrativní a statistické účely. Pacient vyžadující neodkladnou péči podle Zákona 372/2011 Sb. o zdravotních službách, § 5, by měl být zařazen do kategorií NACA 4-6 (Franěk, 2017).

1.9.3 Ošetrovatelská péče o pacienta na jednotce intenzivní péče

Jak uvádí Maláska et al. (2020) tak intenzivní medicína je samostatný a dynamicky se rozvíjející medicínský obor, který poskytuje komplexní péči o pacienty, u nichž došlo nebo potenciálně hrozí akutní selhání orgánů, včetně specifické orgánové podpory. Jednotka intenzivní péče (dále jen JIP) neboli Intensive Care Unit (ICU) je místo, kde probíhá poskytování intenzivní péče, nejedná se pouze o místo s lůžky a přístroji, ale jde

především o tým zdravotnických profesionálů. Jako nejčastější zdroj mnoha potencionálních chyb a dopadů na personál a pacienta na JIP je uváděna špatná komunikace v týmu.

Mezi kritéria přijetí pacienta na JIP Maláška et al. (2020) řadí potřebu kontinuální monitorace, nutnost orgánové podpory (UPV, nasazené vazopresory, ECMO), těžkou poruchu oxygenace, šok či těžkou poruchu vnitřního prostředí.

Ševčík (2014) popisuje také několik faktorů, které ovlivňují faktory přijetí pacienta k intenzivní péči. Nejčastěji se jedná o prognózu akutního onemocnění, přání pacienta, počet volných lůžek na oddělení, věk a pacientovu soběstačnost. Ševčík (2014) také dále uvádí několik skórovacích systémů usnadňující hodnocení závažnosti stavů na JIP, jde například o skóre APACHE II nebo MODS.

Konkrétně neurologická JIP zajišťuje komplexní péči o pacienty s širokým spektrem diagnóz, zaměřuje se ale především na vedení léčby u pacientů s cévními mozkovými příhodami. Obecná péče zde zahrnuje diagnostiku včetně využití zobrazovacích metod, zajištění pacienta invazivními vstupy, monitoraci základních životních funkcí a neuromonitoraci, respirační péči, kardiální péči, metabolickou péči, výživu, prevenci infekcí, prevenci TEN a neurorehabilitaci (Ehler et al., 2023).

1.9.3.1 Příjem pacienta s cévní mozkovou příhodou

Příjem každého pacienta s potencionálně vzniklou CMP je dopředu avizován prostřednictvím iktového telefonu, jelikož jde o pacienta s nejvyšší prioritou (Tomek et al., 2018; Češka et al., 2020). Jedná se o krátký strukturovaný rozhovor mezi posádkou ZZS a iktovým lékařem. Jeho obsahem je sdělení základní údajů o pacientovi, hodnoty vitální funkcí, čas vzniku symptomů, neurologický deficit, anamnézu a rodné číslo pacienta na jejímž základě je rozhodnuto o směřování posádky přímo na CT vyšetření. Ještě před příjezdem musí být vše administrativně připraveno, pacient je zadán v systému, jsou připravené žádanky na vyšetření a z nemocničního systému, pokud lze jsou získány další informace o pacientovi (diagnózy, alergie). Předání pacienta probíhá nejlépe na CT pracovišti, kde již na pacienta čeká zdravotnický tým a jsou opět ověřeny základní informace od posádky ZZS. Pacient je nejlépe napojen na monitor, probíhá měření základních životních funkcí, je zaveden periferní žilní vstup, pokud již nebyl zaveden v sanitě, probíhá rychlé celkové a neurologické vyšetření s vyplněním škály NIHSS a v případě nutnosti je bolusově řešena arteriální hypertenze. Následuje samotné nativní CT vyšetření mozku, v případě nejistoty se také rovnou provádí CT angiografie a případně

také perfuzní CT při trvání příznaků nad 4,5 hodiny. Pokud je vyloučeno krvácení a pacient splňuje stanovená kritéria je přímo na radiodiagnostickém oddělení zahájeno podání IVT. Jedna lahvička s práškem rt-PA obsahuje alteplázu 10 mg, 20 mg nebo 50 mg. K ředění infuze 1 mg na 1 ml se využívá přibalená lahvička aqua pro injectione. V lahvičce je podtlak proto se nejprve převáděcí kanyla vpichuje do lahvičky s vodou, roztok se nesmí mísit s jinými léky. Dávkování 0,9 mg/kg se podává 10 % jako úvodní bolus i.v. a následný zbytek v 60 min. infuzi pomocí infuzní pumpy. Při kapající trombolýze zavádíme druhou kanylu pro podávání ostatních léčiv a současně jsou odebrány krevní odběry na základní laboratorní vyšetření. Další postup následuje podle situace, pacient je buď transportován na angiolinku, přeložen na vyšší pracoviště nebo se přijímá na neurologickou JIP (Tomek et al., 2018; Jakubíček a Mikulík, 2020).

Polák (2023) popisuje, že pro přijetí k hospitalizaci jsou indikováni všichni pacienti s CMP, v ČR neexistuje žádné kritérium, které by umožnilo pacienta s touto diagnózou propustit do domácí péče, a to i v případě dokončeného iktu, jehož stáří prokazatelně překračuje dny i týdny.

Příjem pacienta na JIP představuje zajištění, dle celkového stavu pacienta, dýchacích cest v podobě aplikace kyslíku, popřípadě napojení na umělou plicní ventilaci. Napojení pacienta na monitor a zahájení či pokračování v kontinuální monitoraci základních vitálních funkcí. Zajištění invazivních a neinvazivních vstupů. Zajištění jednotlivých tělesných systému na jednotce intenzivní péče bude podrobněji popsáno níže. Odběr biologického materiálu na biochemické a bakteriologické vyšetření (Kapounová, 2020). Při přijetí pacienta dle Tomka et al. (2018) odebíráme, pokud již nebylo odebráno v rámci biochemického vyšetření mineralogram (Na, K, Cl), renální funkce (urea, kreatinin), CRP, jaterní testy, lipidogram, osmolalitu, kardiomarkery, krevní obraz včetně diferenciálního rozpočtu, základní koagulaci (aPTT, QUICK, d-dimery) a moč. Natočení 12svodového EKG. Naplánování a zajištění dalších nezbytných vyšetřovacích metod a konzilií. Vyplnění potřebné vstupní ošetřovatelské dokumentace dle standardu oddělení (Kapounová, 2020).

1.9.3.2 Péče o pacienta s intravenózní trombolýzou z pohledu sestry

Plevová et al. (2021) upřesňuje, že z pohledu sestry se jedná především o kontinuální sledování neurologického stavu, vitálních funkcí a případné změny by měli být urgentně hlášeny lékaři. Dále sestra koriguje krevní tlak dle ordinací lékaře, sleduje a vyhodnocuje výsledky koagulačních a dalších vyšetření. Neumann et al. (2021) v doporučených

postupech uvádí, že pacient, který je léčený IVT má být hospitalizován na JIP po dobu minimálně 24 hodin, má u něho probíhat pravidelné sledování klinického stavu včetně kontinuální monitorace vitálních funkcí. Po zahájení IVT v prvních 2 h má probíhat pravidelné měření TK v intervalu 15 min, v následujících 6 h v intervalu 30 min a poté v hodinových intervalech do uplynutí doby 24 hod od zahájení IVT. Během a po ukončení IVT je pravidelně sledován stav vědomí pomocí GCS a neurologický deficit pomocí škály NIHSS, který může hodnotit i vyškolený středně zdravotnický personál. Po 6 h po dobu 24 h od ukončení IVT se provádí kontrolní odběry koagulačních parametrů (aPTT, INR a fibrinogen). Kontrolní CT nebo MR mozku by mělo být provedeno za 22-36 h od zahájení IVT. Během IVT a do 24 h od ukončení nesmí být podávána terapeutická antikoagulační léčba. Intramuskulární injekce nesmí být podávány během IVT a do 1 h od ukončení. Ve stejném časovém intervalu nesmí být katetrizován močový měchýř. Po dobu IVT nesmí být také zaváděna nazogastrická sonda, centrální žilní katetr a jiné invazivní vstupy do doby normalizování koagulačních parametrů. Následná péče a zajištění pacienta po přijetí na jednotku intenzivní péče je popsáno v následujících kapitolách.

1.9.3.3 Monitorace

Monitorování představuje soubor činností ke sledování aktuálního stavu pacienta, nejedná se o léčebnou metodu, jde především o zdroj informací k zajištění adekvátní léčbě vzhledem k aktuálnímu stavu. K základním monitorovaným parametrům v prostředí intenzivní péče patří srdeční frekvence, srdeční rytmus, krevní tlak, dechová frekvence, saturace hemoglobinu kyslíkem, tělesná teplota a diuréza (Bartůněk et al., 2016).

Srdeční frekvence a rytmus je monitorován prostřednictvím tří až pěti svodové elektrokardiografie (EKG), což je neinvazivní základní metoda monitorace využívaná na všech pracovištích intenzivní péče včetně přednemocniční. Sestra musí být schopna nejen záznam sledovat, ale také hodnotit a interpretovat. Provádí také pravidelný záznam pulsově frekvence do dokumentace, zpravidla každou hodinu (Knechtová a Suková, 2017).

Monitorace krevního tlaku můžeme rozdělit na neinvazivní a invazivní. Pro správnost neinvazivního měření je důležitá správně zvolená velikost manžety pro konkrétního pacienta. Nevýhodou je intermitentní měření a možná nepřesnost. V našich podmínkách pro časnou detekci a reakci na změny krevního tlaku především

u nestabilních pacientů je přistoupeno k invazivnímu kontinuálnímu měření cestou a. radialis nebo a. femoralis. Nevýhodou jsou možné komplikace související s nutností kanylace arterie (Knechtová a Suková, 2017; Tomek et al., 2018).

Dechová frekvence patří mezi základní životní funkce a její monitorace probíhá průběžně pomocí EKG svodů. Křivka dechové frekvence nemusí být pravidelná, amplituda se liší dle hloubky dechu. Sestra by se měla orientovat ve vývoji jednotlivých v parametřů v čase. Naměřené hodnoty jsou opět z pravidla každou hodinu zaznamenány do dokumentace a při výrazných změnách či nestabilitě pacienta by měli být zaznamenány častěji. Neinvazivní technikou pro měření množství kyslíku vázaného na hemoglobin snímaného za pomoci saturačního čidla z periferních částí těla je pulzní oxymetrie (SpO₂). Oxymetr může být používán buď jako samostatný přístroj nebo je součástí monitoru u lůžka. Nejčastějšími poruchami měření SpO₂ bývá nízká teplota periferie končetin, poloha snímače, hypotenze, anémie nebo nalakované či umělé nehty (Suková a Knechtová, 2018).

Měření tělesné teploty probíhá buď intermitentně nebo kontinuálně a může být buď invazivní nebo neinvazivní, pomocí kontaktních či bezkontaktních teploměrů. K nejvíce využívaným místům pro měření tělesné teploty patří axila a močový měchýř (Kapounová, 2020). Zvýšením tělesné teploty dochází ke zvyšování metabolických nároků CNS, cílová tělesná teplota by proto měla být udržována pod 37,5 °C. Každé zvýšení tělesné teploty o 1 °C během prvních 6 hodin zvyšuje riziko invalidity 2,2x (Šedová et al., 2023).

Hodnocení a kalkulace bilance tekutin je jedním z úkolů sestry pomocí níž je určována adekvátní hydratace nemocného. Bilance se provádí dle závažnosti stavu a ordinace lékaře, u kriticky nemocných se bilancuje každých 1-6 hodin. Příjem tekutin zahrnuje všechny tekutiny vpravené do pacienta (p.o., i.v., s.c., prostřednictvím NGS, včetně transfuzních přípravků, enterální a parenterální výživy). Do výdeje se započítávají všechny ztráty z GIT, ledvin, vyloučené kůží, drény, krvácením apod. Celková bilance představuje hodnotu stavu tekutin za 24 hodin, může být buď pozitivní, kdy je příjem větší než výdej, negativní nebo vyrovnaná (Suková a Knechtová, 2019).

Dle Tomka et al. (2018) v rámci laboratorní monitorace je u pacientů s těžkým iktem nebo polykacímí problémy doporučeno pravidelné monitorování bilance tekutin a elektrolytů. Monitorování glykémie, kdy její obvyklá frekvence měření je 4x denně, by měla být u pacientů s kolísavými hodnotami či s kontinuálním inzulínem měřena častěji a její hodnoty mimo rozpětí 3-10 mmol/l korigujeme. Šedová et al. (2023) popisuje, že cílem je euglykémie, kdy její hladina by se měla nejlépe pohybovat v rozmezí 4-9 mmol/l.

Hyperglykémie i hypoglykémie zhoršují pacientovu prognózu. Tomek et al. (2018) upřesňuje, že nad hodnoty 10 mmol/l je indikována léčba inzulinem a při poklesu glykémie pod 3,3 mmol/l se podává infuze 20-40 % glukózy. U stabilizovaných ventilovaných pacientů 2x denně vyšetřujeme krevní plyny a acidobazickou rovnováhu. Frekvence krevních odběrů závisí na standardech oddělení a celkovém stavu pacienta. Například základní biochemické vyšetření by mělo být odebíráno u stabilních pacientů 2-3x týdně a u nestabilních pacientů minimálně 1x denně. Lipidogram by měl být minimálně 1x týdně kontrolován u nemocných s parenterální výživou. Při antiedematozní terapii by měla být každý den kontrolována osmolalita. Základní koagulace by měla být odebírána u stabilních pacientů 2-3 týdně, u nestabilních a při warfarinizaci 1x denně.

1.9.3.4 Zajištění invazivních vstupů

Pro potřeby zajištění péče o pacienta po CMP zajišťujeme především invazivní vstupy do krevního oběhu, gastrointestinálního a močového systému. Periferní žilní kanyla patří k nejčastějším invazivním vstupům do krevního oběhu v rámci nemocniční péče, indikací k zavedení je především nutnost podávání léčivých, infuzních či transfuzních přípravků nebo parenterální výživy. K zajištění periferního žilního přístupu je nejčastěji využíváno řečiště na horních končetinách, žíly na dolních končetinách se využívají minimálně z důvodu velkého rizika vzniku trombóz. V případech, kdy periferní přístup nesplňuje náročné medicínské nároky, je pacientům zaváděn centrální žilní katétr. Je určen především pro rychlou dodávku infuzí, transfuzí, koncentrovaných léčivých přípravků a pro měření centrálního venózního tlaku (CVP). Při jeho zavádění a odstranění asistuje sestra lékařů. Frekvence převazu katetru závisí na stavu místa vpichu a typu použitého krytí. Netransparentní krytí je možné ponechat až 24 hodin a transparentní krytí je možné aplikovat na 2-4 dny. V současné době je nejvíce využíváno transparentní krytí s gelovým čtverečkem napuštěným chlorhexidin glukonátem (CHG), jehož doporučená doba použití je 7 až 10 dní. Samotné hodnocení místa vpichu probíhá minimálně 1x za 24 hodin. Po důkladné dezinfekci je možné z katetru provést odběr krve. V případě měření CVP je hlavním úkolem sestry udržovat funkčnost linky a průchodnost katetru tak, aby naměřené hodnoty byly přesné. K dalším invazivním vstupům řadíme arteriální katétr, který je nejčastěji zaváděn Seldingerovou technikou z důvodu nutnosti kontinuální monitorace krevního tlaku a nutnosti opakovaných krevních odběrů arteriální krve. Kromě arteriálního katetru lze také využít arteriální kanylu, která je zaváděna punkční technikou. Bezprostředně před punkcí a. radialis (a. ulnaris) se provádí Allenův test, který

slouží k ověření funkčnosti palmárního arteriálního oblouku. Veškeré činnosti spojené s manipulací s arteriální kanylou provádí sestra přísně asepticky, sleduje a hodnotí místo vpichu, průchodnost a subjektivní obtíže pacienta. Kontroluje prokrvení, projevy krvácení, provádí odběry krve, dle ordinace lékaře a zajišťuje průchodnost katétru kontinuálním proplachem a správnou fixaci katétru (Knechtová a Suková, 2017).

Vstupy do gastrointestinálního traktu u neurologických pacientů nejčastěji zahrnují nazogastrickou sondu (NGS) a perkutánní endoskopickou gastrostomii (PEG). Jde tedy o pacienty, kteří mají především poruchu polykání, poruchu příjmu výživy nebo vyžadují dlouhodobou enterální výživu (Klempíř et al., 2020). Po zavedení NGS je nutné překontrolování její správné polohy aspirací žaludečního obsahu, pokud se obsah neobjeví, provádíme poslechovou kontrolu. V rámci hygienické péče je nutné měnit fixaci a dbát na prevenci dekubitů a poranění sliznic. Mezi způsoby aplikace výživy do sondy patří bolusové podání pomocí stříkačky, intermitentně samospádem nebo kontinuálně pomocí enterální pumpy. Zavedení PEG je indikováno v případě nutnosti enterální výživy nad 3 týdny, kdy jeho velkou výhodou je prevence aspirace žaludečního obsahu. Před výkonem sestra zajišťuje lačnění pacienta alespoň 12 h, venózní přístup a odběr krve na hemokoagulační vyšetření. Po výkonu je třeba nechat PEG volně na spád po dobu 12 hodin, než je do něho aplikována výživa (Kapounová, 2020).

Katetrizace močového měchýře patří mezi časté vstupy do vylučovacího systému. Nejčastějším důvodem je zajištění plynulého odvodu a sběru moči, především sledování bilance tekutin u imobilizovaných nemocných či u nemocných s poruchou vědomí. Výkon je prováděn za přísně aseptických podmínek. Nejčastější komplikací je infekce močových cest z důvodu nedostatečné zajištění asepse (Suková a Knechtová, 2019).

1.9.3.5 Aplikace léčiv

V rámci poskytování intenzivní péče se pod pojmem aplikace léčiv rozumí nitrožilní podávání tekutiny neboli infuzní terapie, která představuje nejčastější léčebnou intervenci u akutně hospitalizovaných nemocných. Nesprávně vedená infuzní terapie však může mít za následek negativní vliv na individuální klinický výsledek pacienta, který může vzniknout v důsledku špatně zvoleného množství nebo nevhodným složením v rámci dané situace (Matějovič et al., 2019). Účelem infuzní terapie je tedy především doplnění tekutin, dodání výživné látky, úprava acidobazické rovnováhy či aplikace léků. Infuze jsou připravovány ve farmaceutických továrnách v plastových nebo skleněných lahvích. Základ roztoku vždy tvoří destilovaná, bezpyrogenní a sterilní voda. Infuzní roztoky

základně rozdělujeme na krystaloidní a koloidní. Krystaloidní roztoky se využívají především k úpravě vodního a elektrolytového hospodářství a dělíme je na balancované (např. Isolyte, Hartmannův roztok) a nebalancované (např. fyziologický roztok). Koloidní roztoky jsou určené k náhradě ztrát krevní plazmy. Mezi osmoticky účinné infuzní roztoky, které po podání vyvolávají vzestup osmotického tlaku patří např. Manitol 20 %. Infuzní roztoky pro parenterální výživu rozdělujeme na systém „multi-bottle“, systém „all-in-one“, infuzní roztoky sacharidů, infuzní roztoky tuků a infuzní roztoky aminokyselin (Bartůněk et al., 2016).

1.9.3.6 Oxygenoterapie a umělá plicní ventilace

Oxygenoterapie neboli léčba pomocí inhalace kyslíku. Kyslík je sám o sobě považován za léčivo. Nejčastěji oxygenoterapii podáváme pomocí kyslíkových brýlí nebo kyslíkové polomasky. Kyslík musí být vždy podáván zvlhčený a ohřátý na fyziologickou tělesnou teplotu (Bartůněk et al., 2016). U pacientů s iCMP je doporučeno udržovat SpO₂ v rozmezí 95-98 % a rutinní oxygenoterapie není doporučena. Společné závěry studií svědčí o poznatku, že i pouhá několikahodinová hyperoxie může mít nepříznivý vliv na klinický výsledek (Drábková, 2021).

Umělá plicní ventilace (UPV) slouží jako podpůrná léčba respiračního systému, při níž přisun plynů do plic zajišťuje přístroj. K cílům ventilační terapie patří podpora výměny plynů v plicích, zvýšení plicního objemu a snížení dechové práce. Mezi nejčastější indikace UPV patří zástava dýchání, respirační acidóza s PaCO₂ > 6.7 kPa (50 mmHg) a pH < 7,25, zvýšená práce dýchacích svalů při tachypnoe nad 35 dechů/min, hypoxémie s PaO₂ pod 9 kPa (70 mmHg) při FiO₂ 0,4 obličejovou maskou, extrémní oběhová nestabilita a další kritická onemocnění. Dle délky se UPV dělí na krátkodobou a dlouhodobou a z hlediska dechové aktivity pacienta se rozlišuje na řízenou, asistovanou a spontánní (Klimešová a Klimeš, 2017).

V případě pacienta na umělé plicní ventilaci zahrnuje ošetrovatelská péče především péči o dutinu nosní, dutinu ústní, oči, péči o endotracheální kanylu, kdy úkolem sestry je udržovat její průchodnost, správnou polohu a hloubku zavedení. Kontrolu tlaku v obturační manžetě, který by měl být 20-25 mmHg pomocí manometru. Odsávání ze subglotického prostoru a z dolních cest dýchacích, kdy současná doporučení udávají odsávat pacienty dle potřeby, tedy dle množství hlenu v dýchacích cestách. Zajištění zvlhčování, ohřívání vdechované směsi a podávání inhalační terapie (Suková a Knechtová, 2018).

1.9.3.7 Výživa

V intenzivní péči má umělá výživa své nezastupitelné místo. Hlavním důvodem jejího zahájení je nemožnost pokrýt potřeby pacienta normálním příjmem potravy, měla být zahájena u pacientů, u kterých není pravděpodobné obnovení plného příjmu do tří dnů. Předpokladem pro zahájení enterální výživy je plně funkční trávicí trakt, v případě že nelze trávicí trakt využít je zahájena parenterální výživa. Umělá výživa by měla být zahájena ihned po oběhové stabilizaci organismu (Bartůněk et al., 2016).

Ze studie, kterou prováděl Mizuma et al. (2021) zabývající se vlivem časné enterální výživy u pacientů s iCMP z výsledků vyplývá, že časně zahájená enterální výživa (do 48 hodin) snižuje délku hospitalizace na jednotce intenzivní péče a také snižuje výskyt pneumonie, která je spojená s cévní mozkovou příhodou.

Mezi faktory, které negativně ovlivňují vysokou morbiditu a mortalitu u pacientů s CMP patří poruchy polykání a malnutrice (Klempíř et al., 2020). Dle Šedové et al. (2023) se u více než 40 % pacientů po iktu rozvine v časné fázi dysfagie, i když je ve většině případů přechodná je velice riziková, kdy největší riziko představují takzvané tiché aspirace. Aspirace zhoršují pacientovu prognózu, prodlužují a prodražují hospitalizaci. Mnozí pacienti jsou malnutriční nebo v riziku rozvoje malnutrice ještě před vznikem CMP. Riziko a závažnost malnutrice zjišťujeme již při příjmu pacienta pomocí nutričního screeningu. Pro screening se využívají jednoduché škály, například Mini Nutrition Assessment (MNA). Pacient, který již je v malnutrici nebo je v riziku malnutrice, musí být vyšetřen nutričním terapeutem. V případě komplikovaných stavů je zapotřebí spolupráce s nutricionistou, klinickým logopedem a s dalšími specialisty. Podvýživa je spojena s únavou, svalovou slabostí, úbytkem svalové hmoty, vede k imunosupresi a k nozokomiálním infekcím. Pokud je pacient schopen bezpečně přijímat per os, podáváme běžnou stravu s doplňky podle potřeby, popřípadě sipping. Pokud perorální příjem není možný zahajujeme do 48 h časnou enterální výživu pomocí sondy. Za předpokladu nezahájení plného příjmu per os ani po 28 dnech, je žádoucí zavést PEG u pacienta ve stabilizovaném stavu mezi 14. a 28. dnem. V případě kontraindikací či netolerance enterální výživy zahajujeme parenterální výživu. Potřebu energie a živin lze odhadnout pomocí prediktivních rovnic, nejčastěji je využívána Harris-Benedictova rovnice pro hodnocení bazálního energetického výdeje za fyziologických podmínek v kilokaloriích. Při dysfagii je nemocný vystaven řadě komplikací jako je dehydratace, malnutrice, aspirační pneumonie případně asfyxie. Manifestní nebo latentní dysfagie

postihuje až 78 % pacientů s CMP. Dysfagický screening by měl být standardně součástí vstupního neurologického vyšetření, který se dále provádí za 24 h a při změně klinického stavu. Doporučený validovaný test pro hodnocení polykání s více konzistencemi je (Gugging Swallowing Screen, neboli GUSS test). Specialistou na dysfagii je klinický logoped, který samostatně provádí její diagnostiku, indikuje případné vyšetření polykání flexibilním endoskopem (FEES), navrhuje léčebný plán a provádí rehabilitaci (Klempíř et al., 2020).

V rámci výživy je důležitá také adekvátní hydratace pacienta. I mírný stupeň dehydratace může u predisponovaných jedinců způsobit významné zhoršení klinického stavu (únava, apatie, dezorientace). Závažné dehydratace se také mohou na vzniku CMP podílet a v akutní stádiu negativně ovlivňují její prognózu (Klempíř et al., 2020).

1.9.3.8 Specifikace ošetrovatelské péče u jednotlivých typů cévní mozkové příhody a komplikace

Nebezpečný dozvuk CMP způsobuje edém mozku, jak upozorňuje Plevová et al. (2021). Mělo by být na něj pomýšleno u pacienta, který má snižující se úroveň vědomí, neklid, podrážděnost, zvýšený systolický TK, výraznější rozdíl mezi systolickým a diastolickým tlakem, edém očních papil či explozivně zvrací. Při podezření na edém mozku by měli být u pacienta pečlivě sledovány základní životní funkce a neurologický stav, především stav vědomí. Pacient by měl ležet na lůžku s podhlavníkem zdviženým o 30°, hlava a krk by měla být v neutrální poloze, což podporuje žilní návrat krve z oblasti hlavy, vyhnout bychom se měli flexi v kyčlích, která způsobuje zvýšení nitrobřišního a nitrohruďního tlak a tím může docházet i ke zvýšení tlaku nitrolebního. Dle ordinace lékaře jsou podávána osmotická diuretika a při jejich podávání sledujeme hladinu elektrolytů v séru a je veden podrobný záznam bilance tekutin. Pro udržení dostatečného prokrvení mozku je cílem udržet systolický tlak mírně zvýšený (140-150 mmHg). Pacient by se měl vyhýbat Valsalvovu manévru, mělo by s ním být pasivně cvičeno a aktivně polohováno, neměl by se přitahovat pomocí postranic či pomocí hrazdy, kterou má zavěšenou nad hlavou. Dle ordinace lékaře se v případě potřeby podávají léky na změkčení stolice.

Jako další závažnou komplikaci, se kterou musí zdravotnický personál počítat a která může nastat během léčby u pacientů s CMP uvádí Šedová et al. (2023) delirium, jehož prevalence je kolem 30 %, kdy jeho samotný rozvoj zvyšuje podíl nepříznivých výsledků a mortality. V léčbě se uplatňují atypická neuroleptika a benzodiazepiny. Jako další

nejčastější komplikací v souvislosti s invazí a imobilizací na které musí být dbán dostatečný zřetel a nutno zajistit dostatečnou prevenci jsou infekce, především bronchopneumonie a infekce močových cest s výskytem 40-80 %.

V rámci další péče o pacienta s CMP se stále sledují a hodnotí základní vitální funkce a neurologický stav pacienta ve vztahu se zvyšováním aktivity. Dle ordinací lékaře jsou podávány předepsané léky (např. antiagregancia, antikoagulancia, antikonvulziva) a jsou sledovány jejich případné nežádoucí účinky. Podle celkového zdravotního stavu, stavu vědomí a soběstačnosti pacienta je poskytována komplexní ošetrovatelská péče (Plevová et al., 2021). Ehler et al. (2023) doplňuje, že následná péče se zaměřuje především na sekundární prevenci, protože recidiva má dvojnásobnou mortalitu než první příhoda.

Podle Kadaňky et al. (2019) postupná léčba spočívá především v důkladné úpravě vnitřního prostředí, zajištění dostatečné ventilace, snížení mozkového edému, kompenzaci diabetu, zajištění dostatečného a vyrovnaného příjmu živin, vitamínů a řešení kardiální problematiky.

Léčba mozkového krvácení dle Kadaňky et al. (2019) vyžaduje zpočátku nutný klid na lůžku s lehce zvýšenou horní polovinou těla a brzkým zahájením rehabilitačního cvičení včetně fyziologického polohování a pasivního cvičení. Konzervativní léčba je opět zaměřena na korekci hypertenze, zvládnutí mozkového edému, úpravu vnitřního prostředí a hemokoagulačních parametrů.

V rámci konzervativní léčby u SAK se uplatňuje především dle Kadaňky et al. (2019) v prevenci vazospazmů podávání nimodipinu. Tomek et al. (2018) upřesňuje podávání nimodipinu (Nimotop S, tbl. 30 mg), kdy se podává 60 mg per os každé 4 hodiny po dobu 21 dnů, což u těchto pacientů výrazně zlepšuje kvalitu přežití. Podává se buď per os nebo do NGS, jelikož příznivý efekt intravenózního podání nebyl prokázán. Opět je nutný přísný klid na lůžku s mírným zvýšením horní poloviny těla, a to i v případě po provedení lumbální punkce. Dle stavu je zvažováno podávání sedativ, v případě bolesti hlavy využívat analgetika, popřípadě opioidy a na noc hypnotika. U nemocného by měla být zajištěna dostatečná hydratace (2,5 – 3,5 l tekutin za den). K zabránění nutnosti používání břišního lisu bychom měli pečovat a docílit měkké a pravidelné stolice i za použití laxancií. Důležitá je také prevence flebotrombózy dolních končetin. V průběhu onemocnění monitorujeme a vyhodnocujeme hemokoagulační faktory, hodnoty krevních iontů a EKG. Nemocný bývá často ohrožen recidivou krvácení, vznikem vazospazmů a hyponatrémií (Kadaňka et al., 2019).

U všech pacientů, kteří prodělali CMP probíhá ve spolupráci s fyzioterapeuty a ergoterapeuty nácvik zvládnání běžných každodenních činností (Plevová et al., 2021). Růžička (2019) a Ševčík (2014) shodně popisují rehabilitaci, jako nedílnou součást základní nespecifické terapie u všech typů CMP, která významně ovlivňuje výsledný stav pacienta. Rehabilitace by měla být zahájena co nejdříve po vzniku CMP, a to již na lůžku JIP s ohledem na tíži postižení. Obecně je však zahájení indikováno již druhý den po CMP a její trvání by mělo být nejméně 3 měsíce. Důležitá je především i v roli prevence komplikací jako je spasticita, rozvoj kontraktur a kloubní bolesti (Ehler et al., 2023). Lippertová-Grünerová (2015) upřesňuje, že hlavními cíli v rámci fyzioterapie je terapie poruch dýchání, pravidelné (každé 3-4 hodiny) terapeutické polohování, včasná vertikalizace a mobilizace pacienta s nácvikem transferu, možnosti sedu a později také stoj a chůze.

2 Cíle práce a hypotézy

2.1 Cíle práce

1. Zmapovat vybrané aspekty procesu poskytování přednemocniční neodkladné péče u pacientů s podezřením na akutní CMP.
2. Popsat průběh intenzivní ošetrovatelské péče o pacienty po CMP.
3. Zmapovat rozdílnost ošetrovatelské péče o pacienty s iCMP a s hCMP.

2.2 Hypotézy

A. Předpokládáme, že neexistuje statisticky významný rozdíl mezi hlavními příznaky v rámci CMP triage posádkou ZZS s výsledným typem CMP.

1. H_0 Výskyt náhle vzniklé hemiparézy, event. monoparézy v rámci CMP triage posádkou ZZS se neliší na základě zjištěného výsledného typu CMP.

H_A Výskyt náhle vzniklé hemiparézy, event. monoparézy v rámci CMP triage posádkou ZZS se na základě zjištěného výsledného typu CMP statisticky významně diferencuje.

2. H_0 Výskyt náhle vzniklé centrální parézy VII. hlavového nervu (n. facialis) v rámci CMP triage posádkou ZZS se neliší na základě zjištěného výsledného typu CMP.

H_A Výskyt náhle vzniklé centrální parézy VII. hlavového nervu (n. facialis) v rámci CMP triage posádkou ZZS se na základě zjištěného výsledného typu CMP statisticky významně diferencuje.

3. H_0 Výskyt náhle vzniklé poruchy řeči (afázie, dysartrie) v rámci CMP triage posádkou ZZS se neliší na základě zjištěného výsledného typu CMP.

H_A Výskyt náhle vzniklé poruchy řeči (afázie, dysartrie) v rámci CMP triage posádkou ZZS se na základě zjištěného výsledného typu CMP statisticky významně diferencuje.

B. Předpokládáme, že neexistuje statisticky významný rozdíl mezi způsobem léčby v rámci přednemocniční neodkladné péče a mezi výsledným typem CMP.

4. H_0 Míra využívaného způsobu léčby v rámci přednemocniční neodkladné péče – antihypertenziva i.v. se neliší na základě zjištěného výsledného typu CMP.

H_A Míra využívaného způsobu léčby v rámci přednemocniční neodkladné péče – antihypertenziva i.v. se na základě zjištěného výsledného typu CMP statisticky významně diferencuje.

5. H_0 Míra využívaného způsobu léčby v rámci přednemocniční neodkladné péče – oxygenoterapie se neliší na základě zjištěného výsledného typu CMP.

H_A Míra využívaného způsobu léčby v rámci přednemocniční neodkladné péče – oxygenoterapie se na základě zjištěného výsledného typu CMP statisticky významně diferencuje.

C. Předpokládáme, že neexistuje statisticky významný rozdíl mezi počtem zajištěných invazivních vstupů v průběhu hospitalizace u pacientů dle typu výsledného CMP.

6. H_0 Podíl invazivních vstupů – NGS zavedených v průběhu hospitalizace se neliší na základě zjištěného výsledného typu CMP.

H_A Podíl invazivních vstupů – NGS zavedených v průběhu hospitalizace se na základě zjištěného výsledného typu CMP statisticky významně diferencuje.

7. H_0 Podíl invazivních vstupů – PMK zavedených v průběhu hospitalizace se neliší na základě zjištěného výsledného typu CMP.

H_A Podíl invazivních vstupů – PMK zavedených v průběhu hospitalizace se na základě zjištěného výsledného typu CMP statisticky významně diferencuje.

D. Předpokládáme, že neexistuje statisticky významný rozdíl mezi průměrnými hodnotami systolického krevního tlaku naměřeného první den hospitalizace a výsledným typem CMP.

8. H_0 Rozdělení pacientů z hlediska průměrného systolického krevního tlaku první den hospitalizace se neliší na základě zjištěného výsledného typu CMP.

H_A Rozdělení pacientů z hlediska průměrného systolického krevního tlaku první den hospitalizace se na základě zjištěného výsledného typu CMP statisticky významně diferencuje.

3 Metodika

3.1 Metodika výzkumného šetření

Data potřebná pro zpracování empirické části diplomové práce a k dosažení stanovených cílů byla získávána kvantitativní výzkumnou metodou sběru dat pomocí retrospektivní analýzy zdravotnické dokumentace. Hlavní technikou pro sběr dat bylo zaznamenávání informací z lékařské a ošetrovatelské dokumentace do předem vytvořeného záznamového archu vlastní tvorby, který byl vytvořen v průběhu pilotní studie na základě předem vytyčených cílů a hypotéz, tak aby plně vyhovoval potřebám diplomové práce. Záznamový arch (příloha č. 1) se skládá z dvou hlavních částí. První část obsahuje údaje o poskytnuté péči během přednemocniční fáze a druhá část obsahuje informace o průběhu hospitalizace na jednotce intenzivní péče. Výzkumné šetření probíhalo na neurologické klinice nemocnice krajského typu, která je zařazena do sítě center vysoce specializované péče o pacienty s iktem (dříve označováno jako iktové centrum, IC).

3.2 Charakteristika výzkumného souboru

Skupinu sledovaných respondentů tvořili pacienti, kteří splňovali základní kritéria pro zařazení do výzkumného šetření. Celkový vzorek měl obsahovat okolo 50 pacientů. Zařazujícím kritériem byla diagnosticky potvrzená cévní mozková příhoda všech základních typů u pacientů bez ohledu na věk v roce 2022, pacienti byli přivezeni do zdravotnického zařízení zdravotnickou záchrannou službou a předáváni přímo do centra vysoce specializované péče o pacienty s iktem, byli úvodem hospitalizováni na jednotce intenzivní péče a doba hospitalizace trvala alespoň 24 hodin. Z průzkumného šetření byli vyřazeni pacienti, kteří nebyli do zdravotnického zařízení přivezeni zdravotnickou záchrannou službou, neměli kompletní dokumentaci, byli přijati překladem z jiného oddělení či jiného zdravotnického zařízení nebo nebyli úvodem hospitalizováni na neurologické jednotce intenzivní péče.

3.3 Strategie sběru dat

V první fázi byl vyžádán souhlas vrchní sestry oddělení a hlavní sestry poskytovatele zdravotní péče s prováděným výzkumným šetřením, který byl následně písemnou formou schválen. Díky oficiálnímu souhlasu byl umožněn přístup do archivovaných chorobopisů a byla zahájena pilotní studie, v rámci níž proběhlo studium pěti náhodně vybraných zdravotnických dokumentací, které splňovali vstupní podmínky zařazení do výzkumného

šetření a pomocí zjištěných dostupných dat byl vytvořen záznamový arch. Následoval předvýzkum, v rámci něhož byla z klinického informačního systému získána data o celkovém počtu hospitalizovaných pacientů v roce 2022 na neurologické klinice. Na jednotce intenzivní péče byl v tento rok hospitalizován celkový počet 410 pacientů z nichž 238 bylo s diagnózou I63 Mozkový infarkt, 50 s diagnózou I61 Intracerebrální (nitromozkové) krvácení a 10 pacientů s diagnózou I60 Subarachnoidální krvácení. Z tohoto celkového počtu byl na základě zařazujících kritérii, vybrán vzorek 35 pacientů s diagnózou I63 a zkoumané období bylo omezeno z důvodů velkého množství pacientů splňujících kritéria na období od 1.1. do 1.5. 2022. Počet pacientů s diagnózou I61 splňující kritéria byl 21 v průběhu celého roku, zde nebylo nutné dělat žádná časová omezení a v diagnostické skupině I60 nebyl do výzkumu z důvodu nesplnění kritérii zařazen žádný pacient. Samotný sběr dat s vyplňováním záznamových archů probíhal v období od ledna do března v roce 2024, kdy celkový počet vyplněných archů, které byly využity k následnému zpracování činil 56.

3.4 Metodika zpracování dat

Ke zpracování získaných dat byl využit program Microsoft Office 365 Word a především Microsoft Office 365 Excel, pomocí něhož byly vytvořeny dva soubory dat pacientů rozdělených na pacienty s iCMP a s hCMP a do nichž byla přenesena data ze záznamových archů. Data následně byla zpracována pomocí kontingenčních tabulek s procenty a do skládaných 100 % sloupcových grafů, které byly využity především z důvodu rozdílného počtu pacientů v základních kategoriích a pro lepší přehlednost.

Hypotézy byly zpracovávány ve spolupráci se statistikem, kdy byla data rozpracována do datových matic a následně ve statistickém programu IBM SPSS zpracována. Pro testování významnosti diferencí mezi dvěma skupinami pacientů z hlediska CMP byly využity následující statistické testy: neparametrický chí-kvadrát test a Fisherův exaktní test.

Chí-kvadrát test se používá k testování shody četností. Je založen na posouzení rozdílu mezi skutečnými (empirickými) četnostmi výskytu hodnot ve výběrovém souboru a očekávanými (teoretickými) četnostmi. Fisherův exaktní test se používá k testování nezávislosti sledovaných veličin. Tento test lze použít v případě, kdy nejsou splněny podmínky pro použití chí-kvadrát testu (očekávaná četnost je ve více než 20 % případů nižší než 5 nebo je alespoň v jednom případě rovna nule) a tento test tak nelze použít. Jednotlivé statistické testy byly realizovány na hladině významnosti $p=0,05$.

4 Výsledky

Tato kapitola obsahuje interpretaci zjištěných výsledků z výzkumného šetření získaných studiem zdravotnické dokumentace a zaznamenaných dat do záznamových archů, která byla následně zpracována do grafů a tabulek včetně testování stanovených hypotéz. Jedná se především o porovnávání dat u pacientů, kteří prodělali ischemickou (iCMP) a hemoragickou (hCMP) cévní mozkovou příhodu. Data byla interpretována v takovém pořadí, aby poskytovala smysluplnou návaznost. Vzhledem k velkému rozsahu získaného datového souboru byla ve výsledcích prezentována jen data s významnou hodnotou. Základní informace pro statistické zpracování byly čerpány z literatury Kajanová et al. (2017).

4.1 Interpretace dat ze záznamového archu

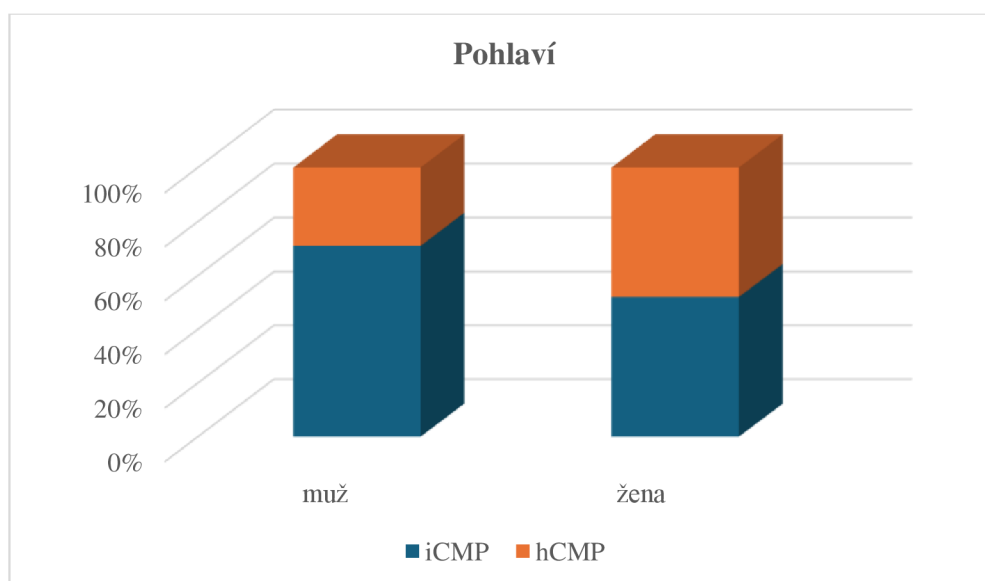
Položka č. 1: Pohlaví

Tabulka 1 – Pohlaví

Pohlaví	iCMP četnosti (n)	iCMP procenta (%)	hCMP četnosti (n)	hCMP procenta (%)
muž	22	62,9	9	42,9
žena	13	37,1	12	57,1
celkem	35	100,0	21	100,0

Zdroj: Vlastní

Položka č. 1 byla zaměřena na zastoupení pohlaví v závislosti na typu CMP. S akutní iCMP bylo hospitalizováno celkem 22 mužů (62,9 %) a 13 žen (37,1 %), a s akutní hCMP bylo hospitalizováno 9 mužů (42,9 %) a 12 žen (57,1 %).



Graf 1 – Pohlaví

Položka č. 2: Věk

Tabulka 2 – Věk

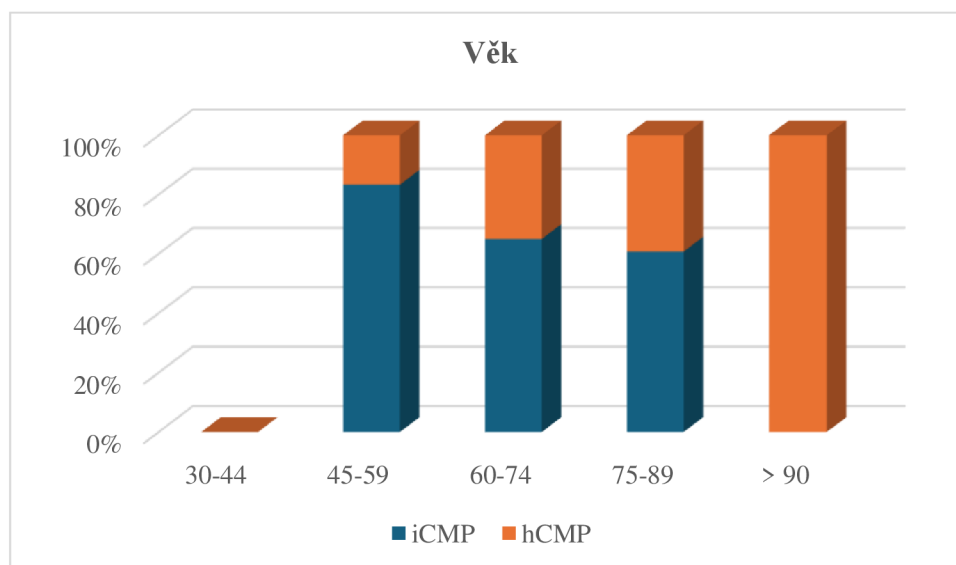
Věk	iCMP četnosti (n)	iCMP procenta (%)	hCMP četnosti (n)	hCMP procenta (%)
30 – 44 let	0	0,0	0	0,0
45 – 59 let	5	14,3	1	4,8
60 – 74 let	13	37,1	7	33,3
75 – 89 let	17	48,6	11	52,4
> 90 let	0	0,0	2	9,5
celkem	35	100,0	21	100,0

Zdroj: Vlastní

Položka č. 2 zobrazuje zastoupení pacientů v jednotlivých věkových kategoriích, které odpovídají členění lidského života dle WHO. V kategorii 30-44 let (dospělost) se ve výzkumném šetření nenacházel žádný pacient. V kategorii 45-59 let (věk přechodný) bylo zastoupeno 5 pacientů (14,3 %) s iCMP a 1 pacient (4,8 %) s hCMP. V kategorii 60-74 let (začínající stáří, stárnutí) bylo s iCMP celkem 13 pacientů (37,1 %) a s hCMP celkem 7 pacientů (33,3 %). Nejvíce zastoupenou kategorií tvořila kategorie 75-89 let (vlastní stáří) kdy se v této kategorii nacházelo 17 pacientů (48,6 %) s iCMP a 11 pacientů (52,4 %) s hCMP. Kategorie nad 90 let (dlouhověkost) neobsahovala žádného pacienta s iCMP (0,0 %) ale s hCMP se v této kategorii vyskytli 2 pacienti (9,5 %).

Ve zkoumaném souboru iCMP byl nejnižší věk pacienta 49 a nejvyšší 89 let. Průměrný věk pacientů s prodělanou iCMP byl 73 let.

Ve zkoumaném souboru hCMP byl nejnižší věk pacienta 50 a nejvyšší 96 let. Průměrný věk pacientů s prodělanou hCMP byl 75 let.



Graf 2 – Věk

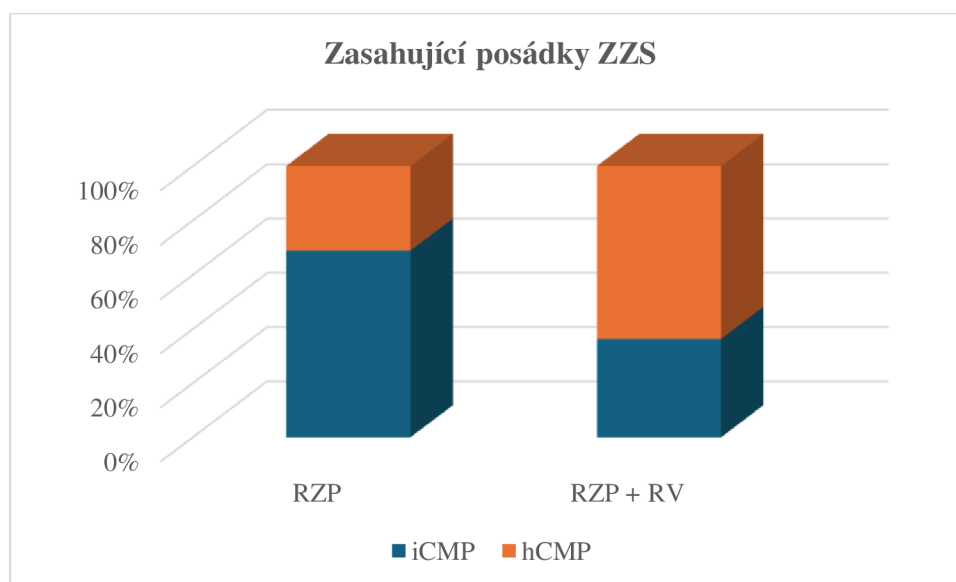
Položka č. 3: Zasahující posádky ZZS

Tabulka 3 – Zasahující posádky ZZS

Posádky ZZS	iCMP četnosti (n)	iCMP procenta (%)	hCMP četnosti (n)	hCMP procenta (%)
RZP	31	88,6	14	66,7
RZP + RV	4	11,4	7	33,3
celkem	35	100,0	21	100,0

Zdroj: Vlastní

Položka č. 3 sledovala, jaký druh výjezdové skupiny zasahoval u pacientů s akutně vzniklou CMP. U 31 pacientů (88,6 %) s iCMP zasahovala samostatně posádka RZP a u 4 pacientů (11,4 %) se stejnou konečnou diagnózou zasahovala společně se záchranáři i posádka s lékařem. Posádka s lékařem vyjížděla i k 7 pacientům (33,3 %) s hCMP a ke 14 pacientům (66,7 %) vyjela jen posádka se záchranáři.



Graf 3 – Zasahující posádky ZZS

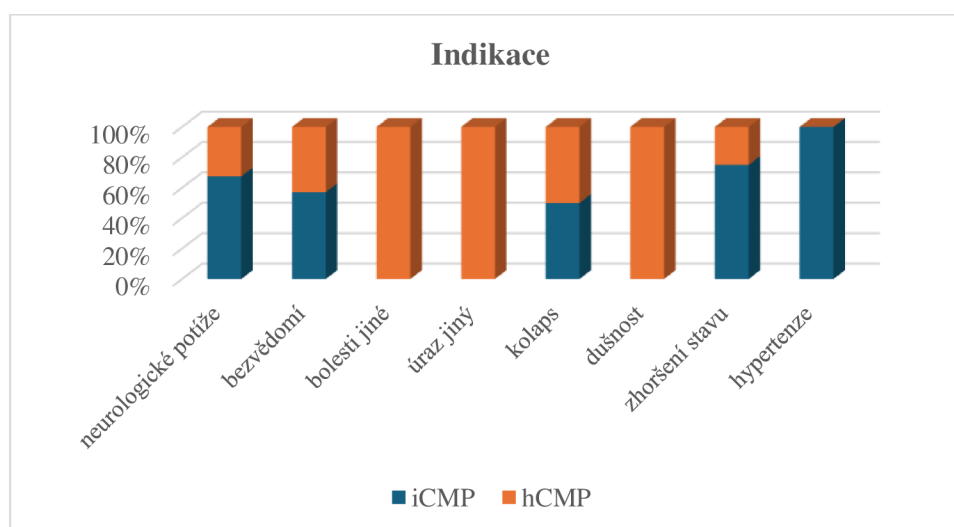
Položka č. 4: Indikace k výjezdu ZZS

Tabulka 4 – Indikace k výjezdu ZZS

Indikace	iCMP četnosti (n)	iCMP procenta (%)	hCMP četnosti (n)	hCMP procenta (%)
neurologické potíže	25	71,4	12	57,1
bezvědomí	4	11,4	3	14,3
bolesti jiné	0	0,0	1	4,8
úraz jiný	0	0,0	1	4,8
kolaps	2	5,7	2	9,5
dušnost	0	0,0	1	4,8
zhoršení stavu	3	8,6	1	4,8
hypertenze	1	2,9	0	0,0
celkem	35	100,0	21	100,0

Zdroj: Vlastní

Položka č. 4 znázorňuje indikaci k výjezdu záchranné služby na základě sdělených informací od volajícího na lince 155. Dominující indikační skupinou je indikace neurologické potíže u 25 pacientů (71,4 %) s iCMP a u 12 pacientů (57,1 %) s hCMP. Indikace bezvědomí byla zaznamenána u 4 pacientů (11,4 %) s iCMP a u 3 pacientů (14,3 %) s hCMP. U pacientů s iCMP byly další využívané indikace kolaps 2 pacienti (5,7 %), zhoršení stavu 3 pacienti (8,6 %), hypertenze 1 pacient (2,9 %) a indikace bolesti jiné, úraz jiný a dušnost nebyly využity. U pacientů s hCMP byli shodně po 1 pacientovi využity indikace bolesti jiné (4,8 %), úraz jiný (4,8 %), dušnost (4,8 %) a zhoršení stavu (4,8 %), u 2 pacientů (9,5 %) se jednalo o kolaps a indikace hypertenze nebyla využita u žádného pacienta.



Graf 4 – Indikace k výjezdu ZZS

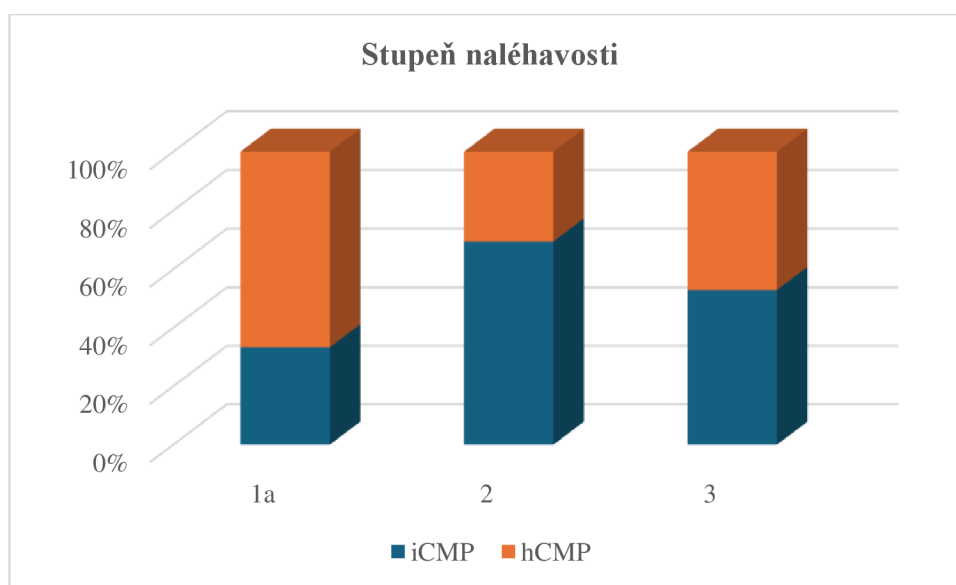
Položka č. 5: Stupeň naléhavosti

Tabulka 5 – Stupeň naléhavosti

Naléhavost	iCMP četnosti (n)	iCMP procenta (%)	hCMP četnosti (n)	hCMP procenta (%)
1a	1	2,9	2	9,5
2	25	71,4	11	52,4
3	9	25,7	8	38,1
celkem	35	100,0	21	100,0

Zdroj: Vlastní

Položka č. 5 zobrazuje stupně naléhavosti, které byly přiřazovány k hodnoceným událostem u pacientů s cévní mozkovou příhodou. Naléhavost 1a se vyskytla u 1 pacienta (2,9 %) s iCMP a u 2 pacientů (9,5 %) s hCMP. Jako naléhavost 2 byla hodnocena událost u 25 pacientů (71,4 %) s iCMP a u 11 pacientů (52,4 %) s hCMP a stává se tak nejčastějším stupněm naléhavosti. Naléhavostí 3 byla vyhodnocena událost u 9 pacientů (25,7 %) s iCMP a u 8 pacientů (38,1 %) s hCMP.



Graf 5 – Stupeň naléhavosti

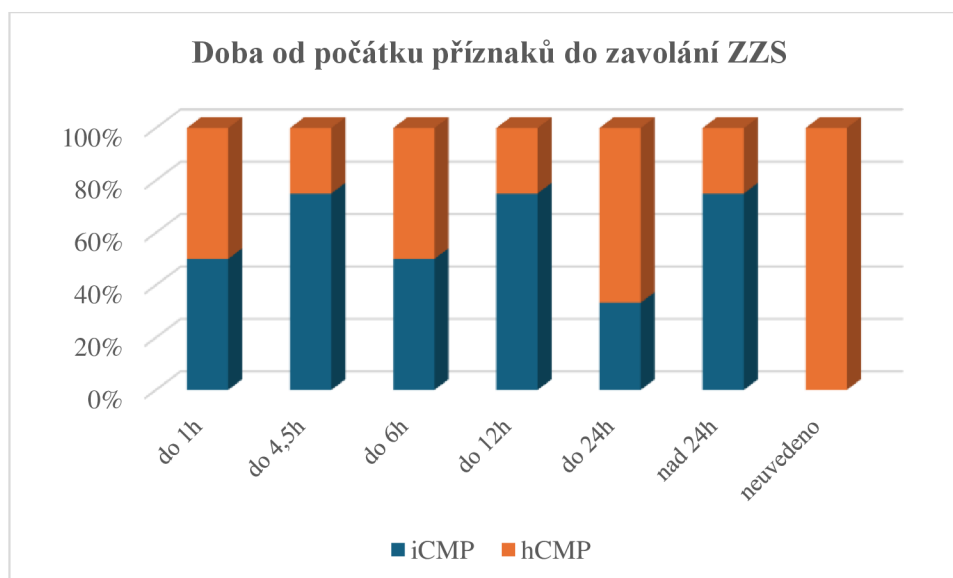
Položka č. 6: Doba od počátku příznaků do zavolání ZZS

Tabulka 6 – Doba od počátku příznaků do zavolání ZZS

Celková doba	iCMP četnosti (n)	iCMP procenta (%)	hCMP četnosti (n)	hCMP procenta (%)
do 1h	9	25,7	9	42,9
do 4,5h	18	51,4	6	28,6
do 6h	1	2,9	1	4,8
do 12h	3	8,6	1	4,8
do 24h	1	2,9	2	9,5
nad 24h	3	8,6	1	4,8
neuveďeno	0	0,0	1	4,8
celkem	35	100,0	21	100,0

Zdroj: Vlastní

Položka č. 6 mapuje dobu za kterou sám pacient nebo jeho rodina kontaktovali zdravotnickou záchrannou službu od počátku příznaků CMP. Celkem 9 pacientů (25,7 %) s iCMP kontaktovalo ZZS do 1 hodiny, 18 pacientů (51,4 %) do 4,5 hodiny, 1 pacient (2,9 %) do 6 hodin, 3 pacienti (8,6 %) do 12 hodin, 1 pacient (2,9 %) do 24 hodin a 3 pacienti (8,6 %) nad 24 hodin. 9 pacientů (42,9 %) s hCMP zavolalo ZZS do 1 hodiny od začátku příznaků, 6 pacientů (28,6 %) do 4,5h, 1 pacient (4,8 %) do 6 hodin, 1 pacient (4,8 %) do 12 hodin, 2 pacienti (9,5 %) do 24 hodin, 1 pacient (4,8 %) nad 24 hodin a u 1 pacienta (4,8 %) nebyl tento údaj uveden.



Graf 6 – Doba od počátku příznaků do zavolání ZZS

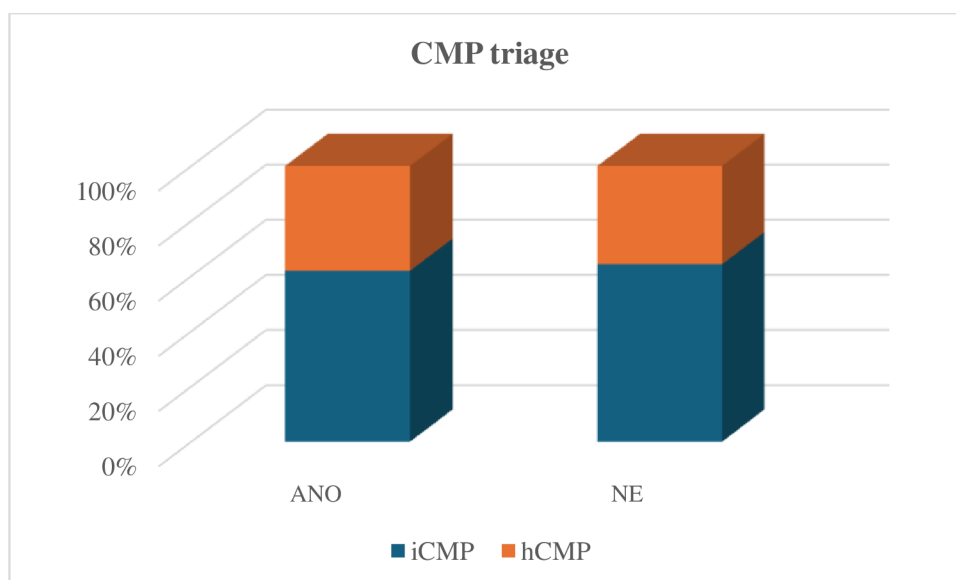
Položka č. 7: CMP triage

Tabulka 7 – CMP triage

CMP triage	iCMP četnosti (n)	iCMP procenta (%)	hCMP četnosti (n)	hCMP procenta (%)
ANO	26	74,3	16	76,2
NE	9	25,7	5	23,8
celkem	35	100,0	21	100,0

Zdroj: Vlastní

Položka č. 7 poukazuje na fakt, zda byla na místě zásahu provedena CMP triage. Triage pacienta s příznaky svědčící pro akutní CMP byla provedena u 26 pacientů (74,3 %) s následně potvrzenou iCMP a u 16 pacientů (76,2 %) s následně potvrzenou hCMP. U 9 pacientů (25,7 %) s následně potvrzenou iCMP nebyla CMP triage provedena stejně jako u 5 pacientů (23,8 %) s hCMP.



Graf 7 – CMP triage

Položka č. 8: Příznaky CMP

Tabulka 8 – Příznaky CMP

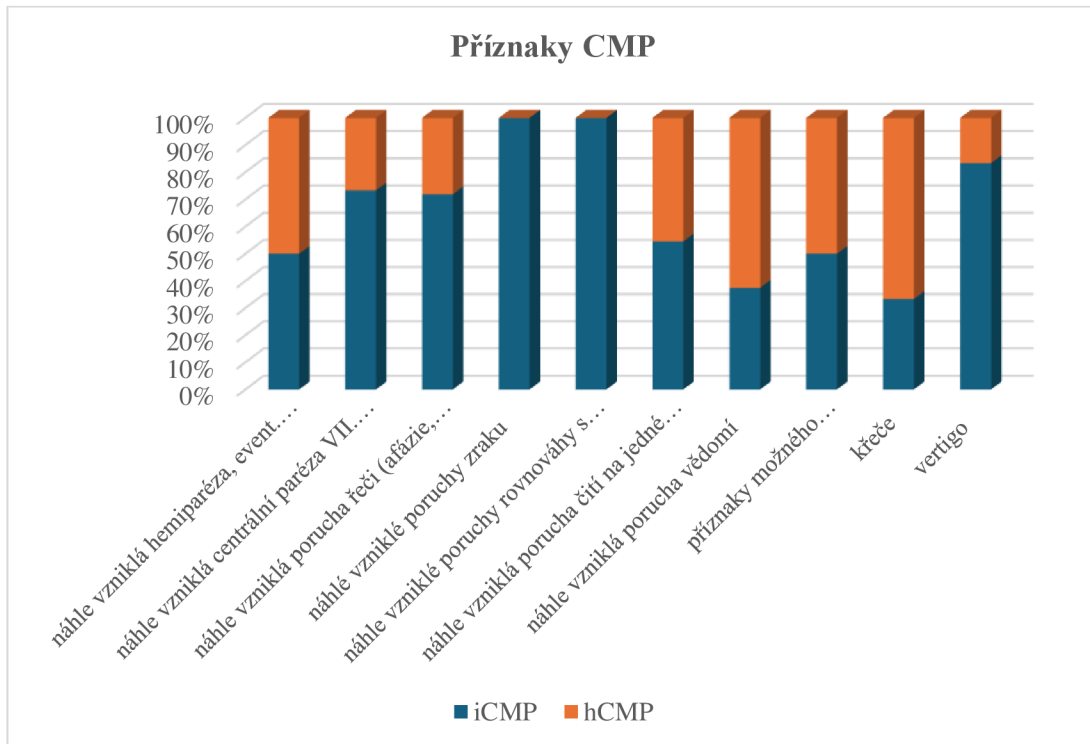
Příznak	iCMP četnosti (n)	iCMP procenta (%)	hCMP četnosti (n)	hCMP procenta (%)
náhle vzniklá hemiparéza, event. monoparéza	16	45,7	16	76,2
náhle vzniklá centrální paréza VII. hlavového nervu (n. facialis)	11	31,4	4	19,0
náhle vzniklá porucha řeči (afázie, dysartrie)	23	65,7	9	42,9
náhlé vzniklé poruchy zraku	4	11,4	0	0,0
náhle vzniklé poruchy rovnováhy s poruchou chůze	1	2,9	0	0,0
náhle vzniklá porucha čítí na jedné straně těla	6	17,1	5	23,8
náhle vzniklá porucha vědomí	3	8,6	5	23,8
příznaky možného subarachnoidálního krvácení	2	5,7	2	9,5
křeče	1	2,9	2	9,5
vertigo	5	14,3	1	4,8

Zdroj: Vlastní

Položka č. 8 znázorňuje příznaky, které byly diagnostikovány zasahující posádkou ZZS a které vycházejí především z CMP triage. Většina pacientů měla více než jeden příznak. Celkem 16 pacientů (45,7 %) s iCMP mělo náhle vzniklou hemiparézu, event. monoparézu, 11 pacientů (31,4 %) mělo náhle vzniklou centrální parézu VII. hlavového nervu (n. facialis) u 23 pacientů (65,7 %) došlo k náhle vzniklé poruše řeči (afázie, dysartrie), 4 pacienti (11,4 %) měli náhle vzniklou poruchu zraku, u 1 pacienta (2,9 %) došlo k náhlým poruchám rovnováhy s poruchou chůze, 6 pacientů (17,1 %) trpělo náhle vzniklou poruchou čítí na jedné straně těla, 3 pacienti (8,6 %) měli poruchu vědomí, 2 pacienti (5,7 %) měli příznaky svědčící pro možný SAK, u 1 pacienta (2,9 %) se vyskytly křeče a 5 pacientů (14,3 %) udávalo vertigo.

V 16 případech pacientů (76,2 %) s hCMP vykazovalo známky náhle vzniklé hemiparézy, event. monoparézy, 4 pacienti (19,0 %) měli náhle vzniklou centrální parézu VII. hlavového nervu (n. facialis), u 9 pacientů (42,9 %) se vyskytla náhle vzniklá porucha řeči (afázie, dysartrie), náhlé poruchy zraku a náhle vzniklé poruchy rovnováhy s poruchou chůze nebyly shledány u žádného pacienta (0,0 %), u 5 pacientů (23,8 %) došlo k náhle vzniklé poruše čítí na jedné straně těla, 5 pacientů (23,8 %) mělo náhle

vzniklou poruchu vědomí, 2 pacienti (9,5 %) měli příznaky svědčící pro SAK, u 2 pacientů (9,5 %) se vyskytly křeče a 1 pacient (4,8 %) udával vertigo.



Graf 8 – Příznaky CMP

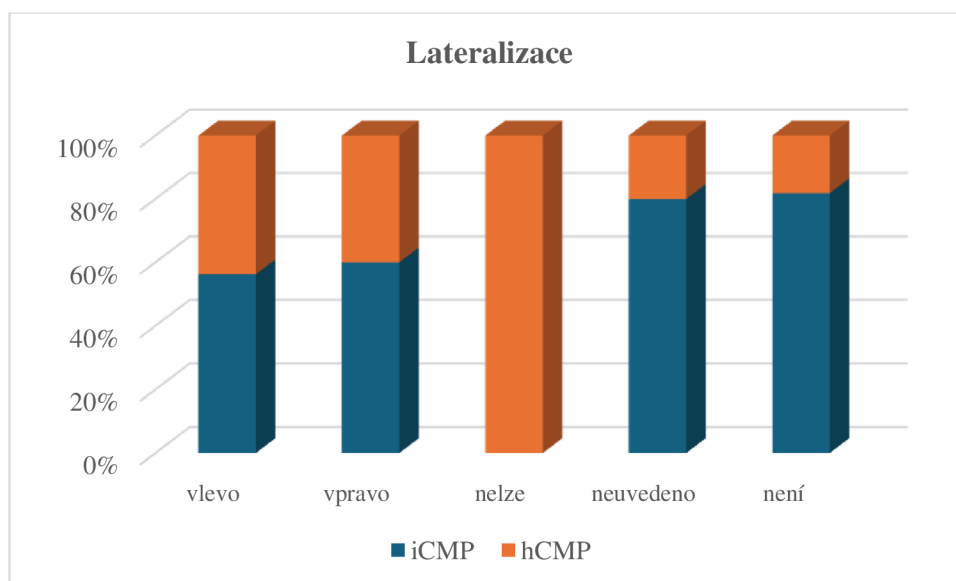
Položka č. 9: Lateralizace

Tabulka 9 – Lateralizace

Lateralizace	iCMP četnosti (n)	iCMP procenta (%)	hCMP četnosti (n)	hCMP procenta (%)
vlevo	9	25,7	7	33,3
vpravo	9	25,7	6	28,6
nelze	0	0,0	4	19,0
neuveďeno	8	22,9	2	9,5
není	9	25,7	2	9,5
celkem	35	100,0	21	100,0

Zdroj: Vlastní

Položka č. 9 znázorňuje lateralizaci, kterou vyhodnocoval zdravotnický záchranář. U pacientů s iCMP to bylo v 9 případech (25,7 %) vlevo, v 9 případech (25,7 %) vpravo, v 8 případech (22,9 %) nebyla lateralizace uvedena v dokumentaci a v 9 případech (25,7 %) nebyla na pacientovi lateralizace shledána. U pacientů s hCMP se v 7 případech (33,3 %) vyskytla lateralizace vlevo, v 6 případech (28,6 %) vpravo, u 4 pacientů (19,0 %) nešla lateralizace hodnotit, u 2 pacientů (9,5 %) nebyla uvedena a u 2 (9,5 %) nebyla lateralizace shledána.



Graf 9 – Lateralizace

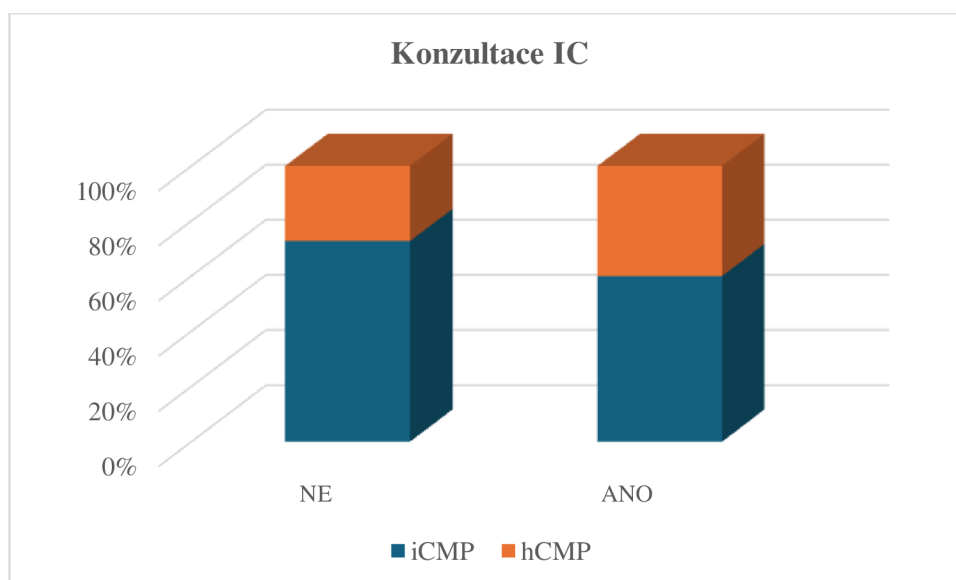
Položka č. 10: Konzultace IC

Tabulka 10 – Konzultace IC

Konzultace	iCMP četnosti (n)	iCMP procenta (%)	hCMP četnosti (n)	hCMP procenta (%)
NE	8	22,9	3	14,3
ANO	27	77,1	18	85,7
celkem	35	100,0	21	100,0

Zdroj: Vlastní

Položka č. 10 znázorňuje, zda posádka zdravotnické záchranné služby pacienta s následně potvrzenou CMP konzultovala před předáním do zdravotnického zařízení s lékařem iktového centra. 8 pacientů (22,9 %) s iCMP a 3 pacienti (14,3 %) s hCMP nebyli s iktovým lékařem konzultováni, naopak 27 pacientů (77,1 %) s iCMP a 18 pacientů (85,7 %) konzultováno se sloužícím lékařem bylo.



Graf 10 – Konzultace IC

Položka č. 11: Hodnoty systolického TK

Tabulka 11 – Hodnoty systolického TK

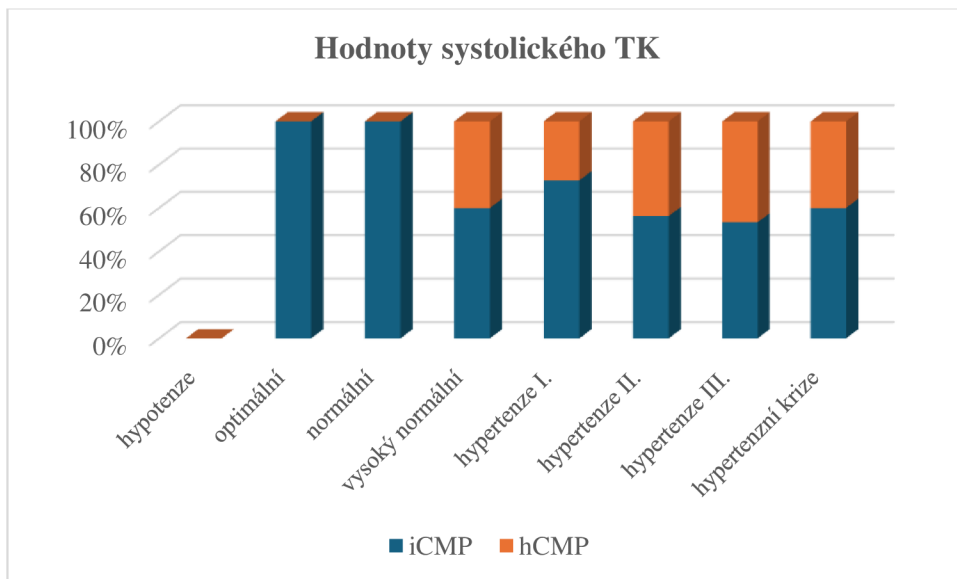
Systolický TK	iCMP četnosti (n)	iCMP procenta (%)	hCMP četnosti (n)	hCMP procenta (%)
hypotenze (≤ 90)	0	0,0	0	0,0
optimální (91-119)	2	5,7	0	0,0
normální (120-129)	2	5,7	0	0,0
vysoký normální (130-139)	3	8,6	2	9,5
hypertenze I. (140-159)	8	22,9	3	14,3
hypertenze II. (160-179)	9	25,7	7	33,3
hypertenze III. (180-219)	8	22,9	7	33,3
hypertenzní krize (≥ 220)	3	8,6	2	9,5
celkem	35	100,0	21	100,0

Zdroj: Vlastní

Položka č. 11 mapuje hodnoty systolického krevního tlaku naměřeného na místě zásahu zdravotnickým záchranářem. Jedná se především o první hodnoty TK před podáním léčiv. Literárním zdrojem kategorizace jednotlivých skupin krevního tlaku je Plevová a Kachlová (2022) a všechny hodnoty jsou v jednotkách mmHg.

Systolický tlak u pacientů s iCMP byl ve 2 případech (5,7 %) optimální, ve 2 (5,7 %) normální, ve 3 (8,6 %) vysoký normální, v 8 případech (22,9 %) se jednalo o hypertenzi I. stupně, v 9 případech (25,7 %) o hypertenzi II. stupně, v 8 případech (22,9 %) o hypertenzi III. stupně a u 3 pacientů (8,6 %) hodnoty systolického krevního tlaku dosahovali hodnot hypertenzní krize. Nejvyšší změřený systolický krevní tlak byl 250 mmHg, nejnižší 101 mmHg a průměrný systolický krevní tlak byl u pacientů s iCMP 165 mmHg.

Systolický krevní tlak u pacientů s hCMP byl u 2 pacientů (9,5 %) vysoký normální, u 3 pacientů (14,3 %) se jednalo o hypertenzi I. stupně, u 7 (33,3 %) to byla již hypertenze II. stupně, u 7 (33,3 %) hypertenze III. stupně a u 2 pacientů (9,5 %) se již jednalo o hypertenzní krizi. Nejvyšší změřený systolický krevní tlak byl 240 mmHg, nejnižší 130 mmHg a průměrný systolický krevní tlak byl u pacientů s hCMP 175 mmHg.



Graf 11 – Hodnoty systolického TK

Položka č. 12: Hodnoty diastolického TK

Tabulka 12 – Hodnoty diastolického TK

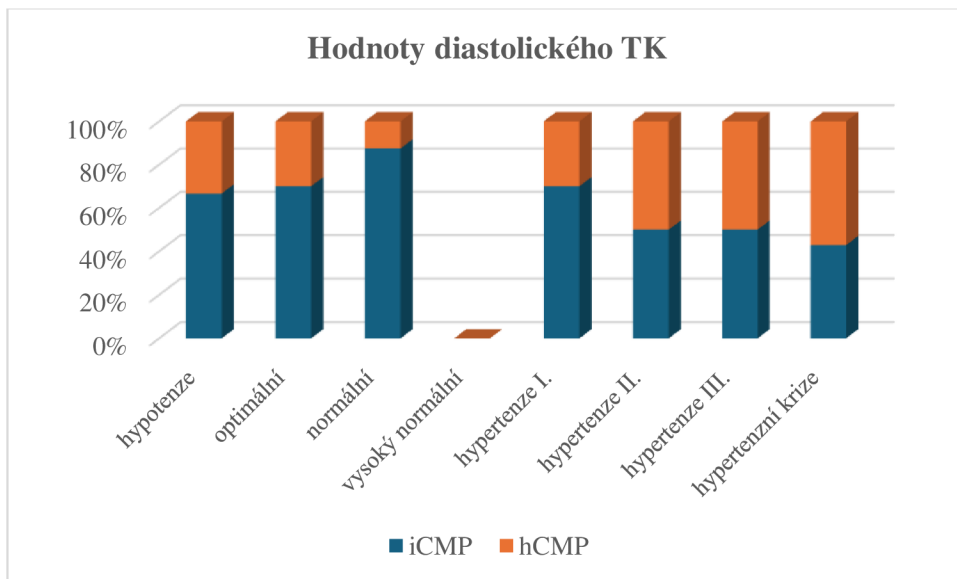
Diastolický TK	iCMP četnosti (n)	iCMP procenta (%)	hCMP četnosti (n)	hCMP procenta (%)
hypotenze (≤ 60)	2	5,7	1	4,8
optimální (61-79)	7	20,0	3	14,3
normální (80-84)	7	20,0	1	4,8
vysoký normální (85-89)	0	0,0	0	0,0
hypertenze I. (90-99)	7	20,0	3	14,3
hypertenze II. (100-109)	7	20,0	7	33,3
hypertenze III. (110-119)	2	5,7	2	9,5
hypertenzní krize (≥ 120)	3	8,6	4	19,0
celkem	35	100,0	21	100,0

Zdroj: Vlastní

Položka č. 12 mapuje hodnoty diastolického krevního tlaku změřeného na místě zásahu záchrannou službou. Jedná se především o první hodnoty TK před podáním léčiv. Literárním zdrojem kategorizace jednotlivých skupin krevního tlaku je Plevová a Kachlová (2022) a všechny hodnoty jsou v jednotkách mmHg.

Diastolický krevní tlak u pacientů s iCMP se shodně po 7 pacientech (20,0 %) vyskytoval v kategoriích optimální, normální, hypertenze I. stupně a hypertenze II. stupně. Shodně po 2 pacientech (5,7 %) se diastolický krevní tlak pohyboval v kategoriích hypotenze a hypertenze III. stupně. U 3 pacientů (8,6 %) byli hodnoty diastolického tlaku na hodnotách hypertenzní krize. Nejvyšší změřený diastolický krevní tlak byl 150 mmHg, nejnižší 52 mmHg a průměrný diastolický krevní tlak byl u pacientů s iCMP 91 mmHg.

Diastolický krevní tlak u pacientů s hCMP byl v 1 případě (4,8 %) hypotenze, ve 3 případech (14,3 %) optimální, v 1 případě (4,8 %) normální, ve 3 případech (14,3 %) byl na hodnotách hypertenze I. stupně, v 7 případech (33,3 %) se již jednalo o hypertenzi II. stupně, u 2 pacientů (9,5 %) to byla hypertenze III. stupně a až u 4 pacientů (19,0 %) dosahovala hodnota diastoly hypertenzní krize. Nejvyšší změřený diastolický krevní tlak byl 155 mmHg, nejnižší 60 mmHg a průměrný diastolický krevní tlak byl u pacientů s hCMP 101 mmHg.



Graf 12 – Hodnoty diastolického TK

Položka č. 13: Puls

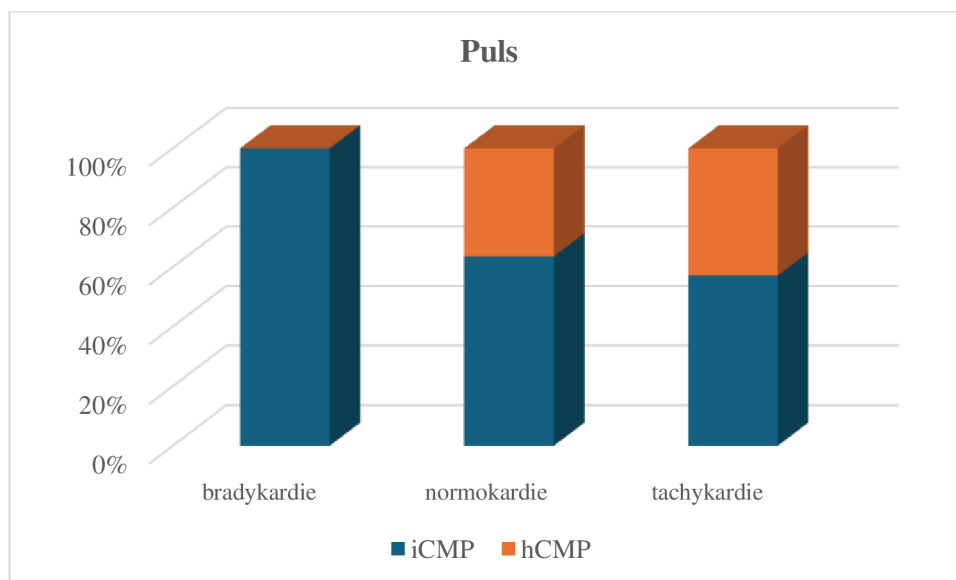
Tabulka 13 – Puls

Puls	iCMP četnosti (n)	iCMP procenta (%)	hCMP četnosti (n)	hCMP procenta (%)
bradykardie (≤ 59)	2	5,7	0	0,0
normokardie (60 – 90)	21	60,0	12	57,1
tachykardie (≥ 91)	12	34,3	9	42,9
celkem	35	100,0	21	100,0

Zdroj: Vlastní

Položka č. 13 znázorňuje hodnoty pulsu naměřené posádkou záchranné služby. Bradykardie se vyskytla u 2 pacientů (5,7 %) s iCMP a u žádného pacienta (0,0 %) s hCMP. Normokardie byla zaznamenána u 21 pacientů (60,0 %) s iCMP a u 12 pacientů (57,1 %) s hCMP. Tachykardii mělo 12 pacientů (34,3 %) s iCMP a 9 pacientů (42,9 %) s hCMP.

Nejvyšší hodnota tepové frekvence u pacientů s iCMP byla 125, nejnižší 45 a průměrná hodnota byla 84 pulsů za minutu. Nejvyšší hodnota tepové frekvence u pacientů s hCMP byla 125, nejnižší 65 a průměrná hodnota byla 88 pulsů za minutu.



Graf 13 – Puls

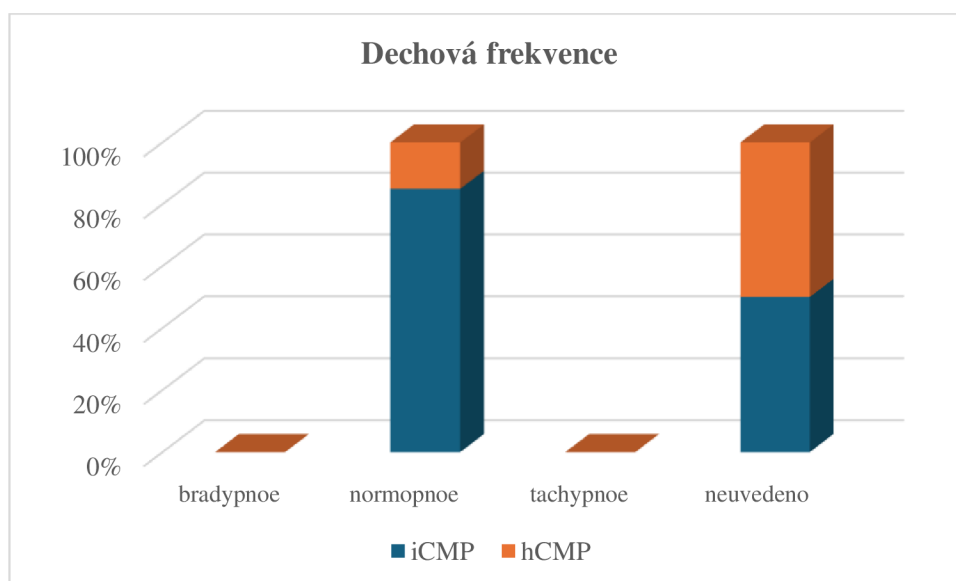
Položka č. 14: Dechová frekvence

Tabulka 14 – Dechová frekvence

Dechová frekvence	iCMP četnosti (n)	iCMP procenta (%)	hCMP četnosti (n)	hCMP procenta (%)
bradypnoe (≤ 10)	0	0,0	0	0,0
normopnoe (11 - 19)	17	48,6	3	14,3
tachypnoe (≥ 20)	0	0,0	0	0,0
neuveдено	18	51,4	18	85,7
celkem	35	100,0	21	100,0

Zdroj: Vlastní

Položka č. 14 znázorňuje hodnoty dechové frekvence naměřené posádkou záchranné služby. Bradypnoe a tachypnoe se nevyskytla u žádného pacienta v rámci obou zkoumaných skupin. Normopnoe byla zaznamenána u 17 pacientů (48,6 %) s iCMP a 3 pacienti (14,3 %) s hCMP. U nadpoloviční většiny, tedy u 18 pacientů (51,4 %) s iCMP a u 18 pacientů (85,7 %) s hCMP, nebyla hodnota dechové frekvence v dokumentaci uvedena.



Graf 14 – Dechová frekvence

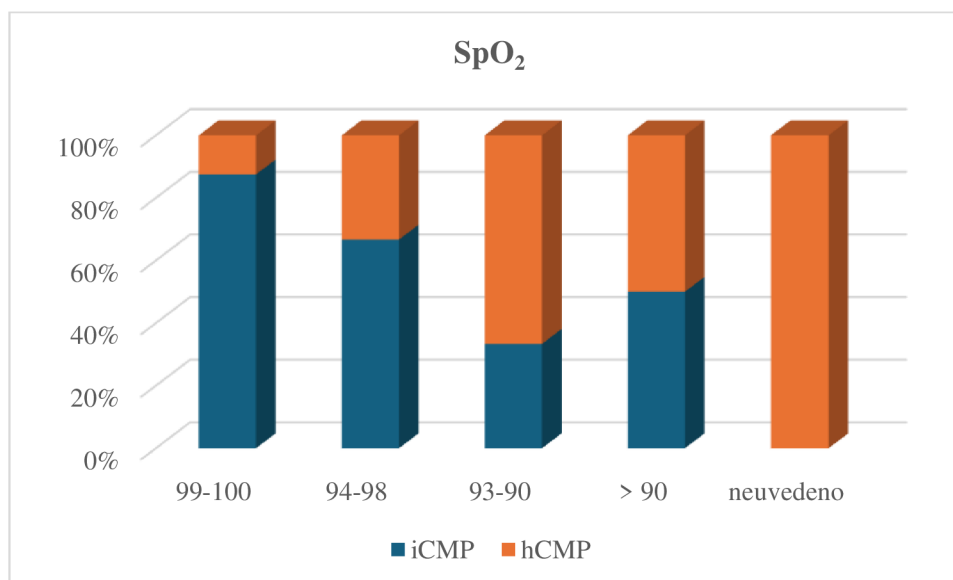
Položka č. 15: SpO₂

Tabulka 15 – SpO₂

SpO ₂ (%)	iCMP četnosti (n)	iCMP procenta (%)	hCMP četnosti (n)	hCMP procenta (%)
100 – 99	7	20,0	1	4,8
98 – 94	24	68,6	12	57,1
93 – 90	3	8,6	6	28,6
≤ 90	1	2,9	1	4,8
neuveдено	0	0,0	1	4,8
celkem	35	100,0	21	100,0

Zdroj: Vlastní

Položka č. 15 znázorňuje hodnoty saturace krve kyslíkem (SpO₂) naměřené posádkou záchranné služby. Hodnoty 100-99 % mělo 7 pacientů (20,0 %) s iCMP, 24 pacientů (68,6 %) mělo hodnoty 98-94 %, 3 pacienti (8,6 %) 93-90 % a 1 pacient (2,9 %) vykazoval hodnotu SpO₂ pod 90 %. Nejvyšší hodnota SpO₂ naměřená pacientovi s iCMP byla 100 %, nejnižší 86 % a průměr byl 97 %. Hodnoty 100-99 % měl 1 pacient (4,8 %) s hCMP, 12 pacientů (57,1 %) mělo hodnoty v intervalu 98-94 %, 6 pacientů (28,6 %) 93-90 %, 1 pacient (4,8 %) měl saturaci pod 90 % a 1 pacient (4,8 %) neměl hodnotu SpO₂ uvedenou v dokumentaci. Nejvyšší hodnota SpO₂ naměřená pacientovi s hCMP byla 99 %, nejnižší 70 % a průměr byl 94 %.



Graf 15 – SpO₂

Položka č. 16: Tělesná teplota

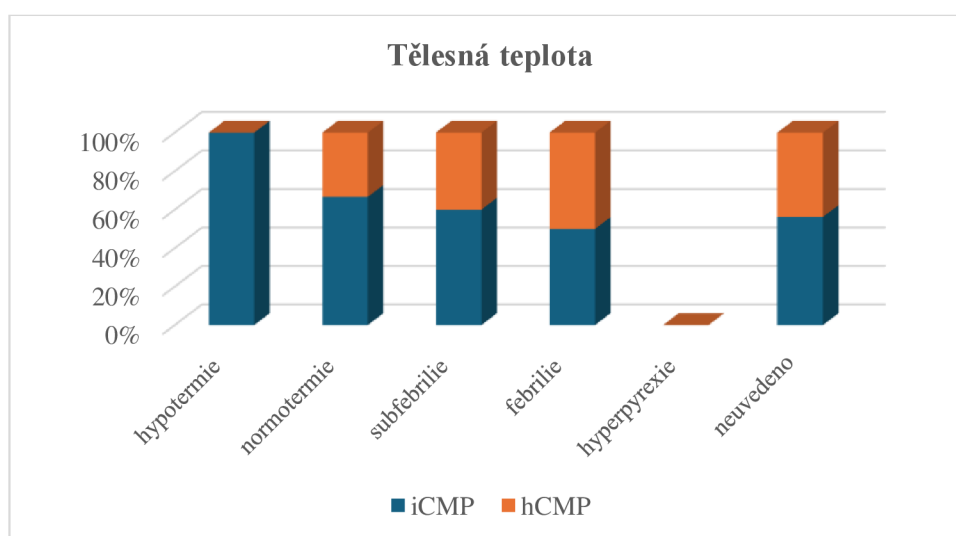
Tabulka 16 – Tělesná teplota

TT (°C)	iCMP četnosti (n)	iCMP procenta (%)	hCMP četnosti (n)	hCMP procenta (%)
hypotermie ($\leq 35,9$)	1	2,9	0	0,0
normotermie (36,0 – 36,9)	18	51,4	9	42,9
subfebrilie (37,0 – 38,0)	6	17,1	4	19,0
febrilie (38,1 – 40,0)	1	2,9	1	4,8
hyperpyrexie ($\geq 40,1$)	0	0,0	0	0,0
neuveдено	9	25,7	7	33,3
celkem	35	100,0	21	100,0

Zdroj: Vlastní

Položka č. 16 znázorňuje hodnoty tělesné teploty naměřené posádkou záchranné služby. Hypotermie byla naměřena u 1 pacienta (2,9 %) s iCMP. Normotermie byla vyhodnocena u 18 pacientů (51,4 %) s iCMP a u 9 pacientů (42,9 %) s hCMP. Subfebrilní hodnoty mělo 6 pacientů (17,1) s iCMP a 4 pacienti (19,0 %) s hCMP. Febrilní byl 1 pacient (2,9 %) s iCMP a 1 pacient (4,8 %) s hCMP. Hyperpyrexie nebyla prokázána u žádného pacienta. U 9 pacientů (25,7 %) s iCMP a u 7 pacientů (33,3 %) nebyla tělesná teplota uvedena v dokumentaci.

Nejvyšší hodnota tělesné teploty naměřená pacientovi s iCMP byla 38,1°C, nejnižší 35,1°C a průměr byl 36,7°C. Nejvyšší hodnota tělesné teploty naměřená pacientovi s hCMP byla 38,4°C, nejnižší 36,2°C a průměr byl 36,9°C.



Graf 16 – Tělesná teplota

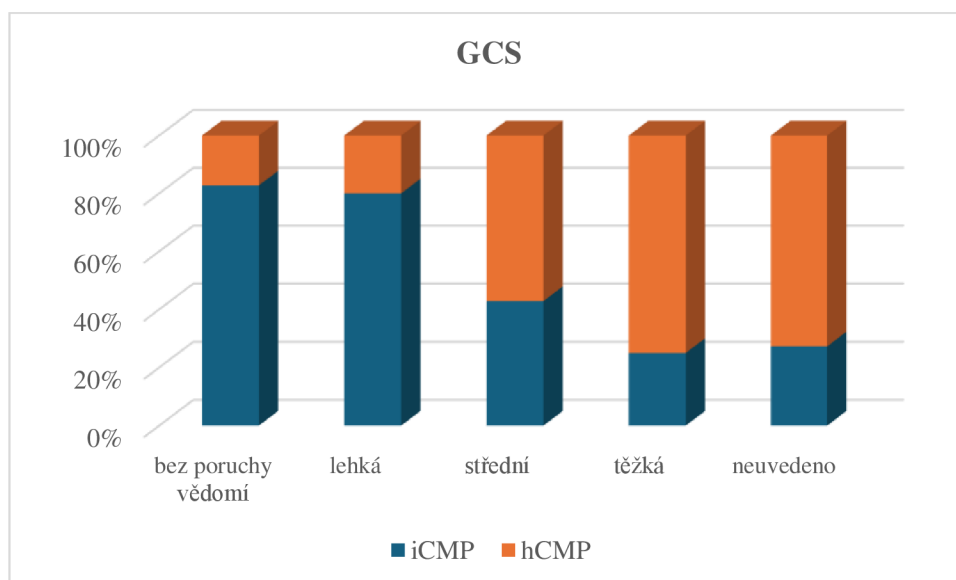
Položka č. 17: GCS

Tabulka 17 – GCS

GCS	iCMP četnosti (n)	iCMP procenta (%)	hCMP četnosti (n)	hCMP procenta (%)
bez poruchy vědomí (15)	24	68,6	5	23,8
lehká (14-13)	4	11,4	1	4,8
střední (12-9)	3	8,6	4	19,0
těžká (8-3)	1	2,9	3	14,3
neuvedeno	3	8,6	8	38,1
celkem	35	100,0	21	100,0

Zdroj: Vlastní

Položka č. 17 znázorňuje hodnoty Glasgow Coma Scale (GCS) hodnocené posádkou záchranné služby. Bez poruchy vědomí bylo 24 pacientů (68,6 %) s iCMP a 5 pacientů (23,8 %) s hCMP. Lehká porucha vědomí byla přítomna u 4 pacientů (11,4 %) s iCMP a u 1 pacienta (4,8 %) s hCMP. Střední porucha vědomí byla stanovena u 3 pacientů (8,6 %) s iCMP a u 4 pacientů (19,0 %) s hCMP. Těžká porucha vědomí byla u 1 pacienta (2,9 %) s iCMP a u 3 pacientů (14,3 %) s hCMP. U 3 pacientů (8,6 %) postihnutých iCMP a u 8 pacientů (38,1 %) postihnutých hCMP nebyla hodnota GCS uvedena.



Graf 17 – GCS

Položka č. 18: Glykémie

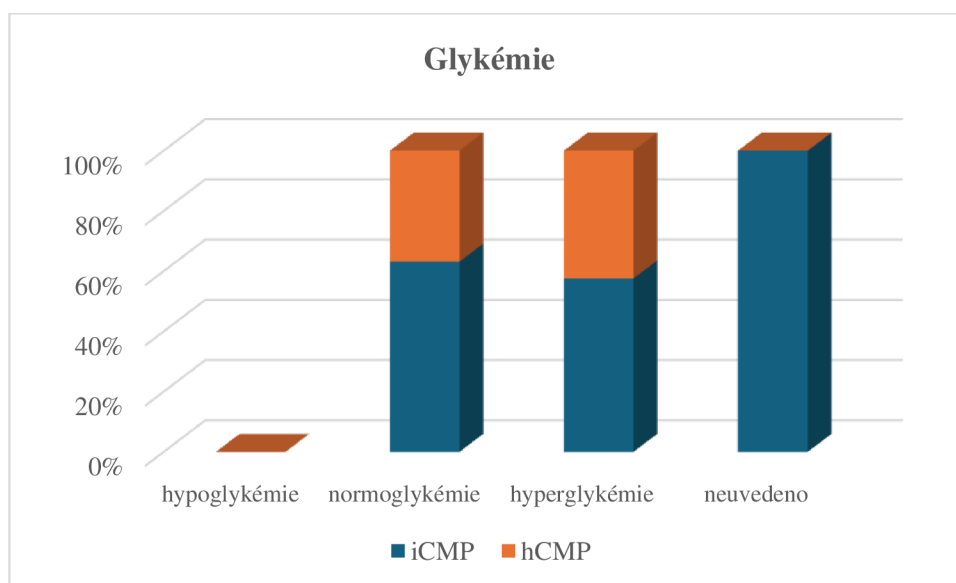
Tabulka 18 – Glykémie

Glykémie	iCMP četnosti (n)	iCMP procenta (%)	hCMP četnosti (n)	hCMP procenta (%)
hypoglykémie ($\leq 3,2$)	0	0,0	0	0,0
normoglykémie (3,3 - 5,8)	12	34,3	7	33,3
hyperglykémie ($\geq 5,9$)	19	54,3	14	66,7
neuvedeno	4	11,4	0	0,0
celkem	35	100,0	21	100,0

Zdroj: Vlastní

Položka č. 18 znázorňuje hodnoty glykémie změřené posádkou záchranné služby. Literárním zdrojem kategorizace hodnot glykémie je Dobiáš a Bulíková (2021) a všechny hodnoty jsou v jednotkách mmol/l. Hypoglykémie se nevyskytovala u žádného pacienta s akutní cévní mozkovou příhodou. Hodnoty normoglykémie mělo 12 pacientů (34,3 %) s iCMP a 7 pacientů (33,3 %) s hCMP. Hyperglykemické hodnoty byly naměřeny 19 pacientům (54,3 %) s iCMP a 14 pacientům (66,7 %) s hCMP. 4 pacienti (11,4 %) s iCMP neměli hodnotu glykémie uvedenou v dokumentaci.

Nejvyšší hodnota glykémie naměřená pacientovi s iCMP byla 17,1 mmol/l, nejnižší 3,8 mmol/l a průměr byl 6,9 mmol/l. Nejvyšší hodnota glykémie naměřená pacientovi s hCMP byla 12,7 mmol/l, nejnižší 5,0 mmol/l a průměr byl 7,4 mmol/l.



Graf 18 – Glykémie

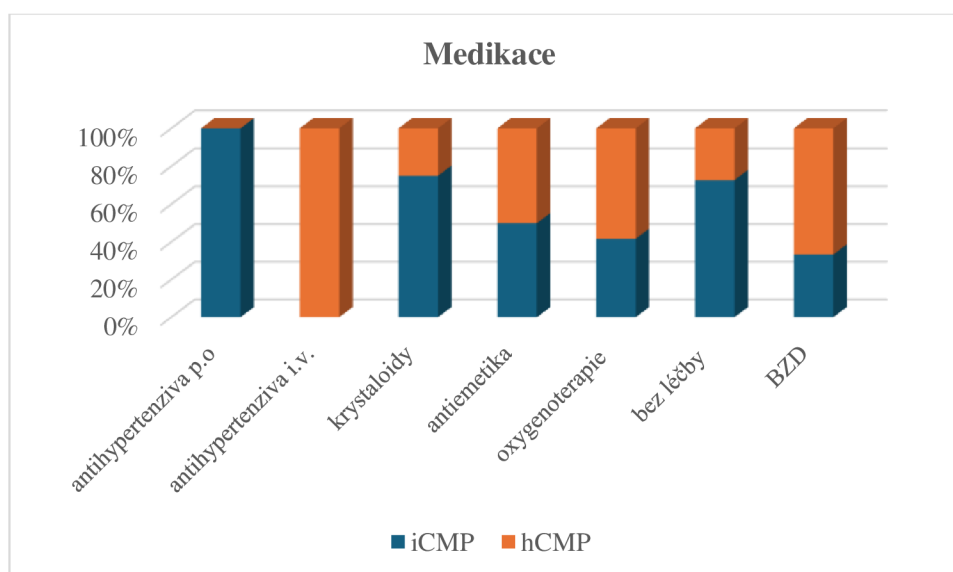
Položka č. 19: Medikace

Tabulka 19 – Medikace

Medikace	iCMP četnosti (n)	iCMP procenta (%)	hCMP četnosti (n)	hCMP procenta (%)
antihypertenziva p.o	4	11,4	0	0,0
antihypertenziva i.v.	0	0,0	5	23,8
krystaloidy	6	17,1	2	9,5
antiemetika	2	5,7	2	9,5
oxygenoterapie	10	28,6	14	66,7
bez léčby	16	45,7	6	28,6
BZD	1	2,9	2	9,5

Zdroj: Vlastní

Položka č. 19 se zabývá léčbou, kterou poskytla posádka zdravotnické záchranné služby pacientovi v rámci přednemocniční péče. U jednoho pacienta bylo možné poskytnutí více způsobů léčby, proto součet nebude dosahovat 100 %. Antihypertenziva p.o. byla podána pouze 4 pacientům (11,4 %) s iCMP. Antihypertenziva i.v. byla podána pouze 5 pacientům (23,8 %) s hCMP. Krystaloidní roztoky byly v rámci infuzní terapie podány 6 pacientům (17,1 %) s iCMP a 2 pacientům (9,5 %) s hCMP. Antiemetika byla podána 2 pacientům (5,7 %) s iCMP a 2 pacientům (9,5 %) s hCMP. Oxygenoterapie byla poskytnuta 10 pacientům (28,6 %) s iCMP a 14 pacientům (66,7 %) s hCMP. Žádná specifická medikamentózní léčba nebyla poskytnuta 16 pacientům (45,7 %) s iCMP a 6 pacientům (28,6 %) s hCMP. Benzodiazepiny byly podány 1 pacientovi (2,9 %) s iCMP a 2 pacientům (9,5 %) s hCMP.



Graf 19 – Medikace

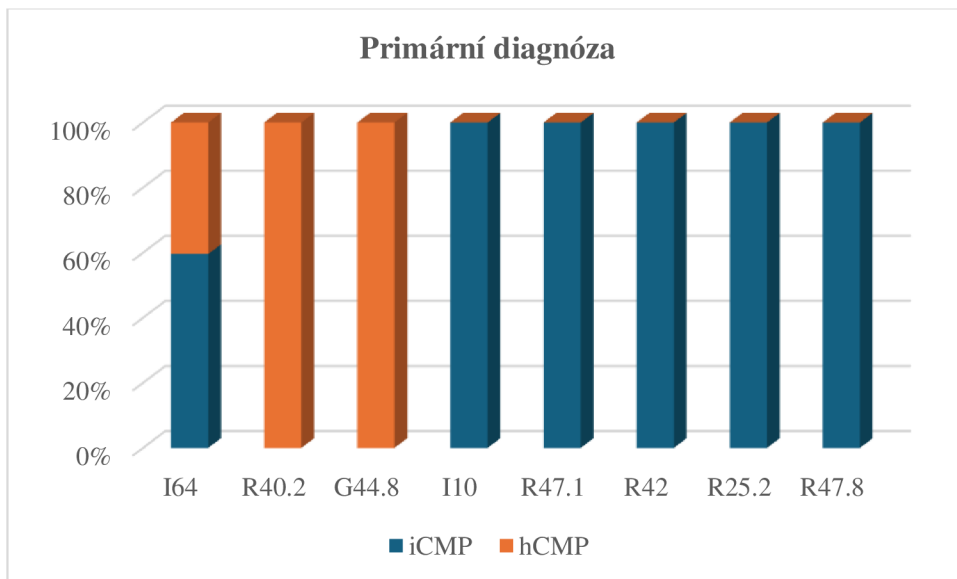
Položka č. 20: Primární diagnóza

Tabulka 20 – Primární diagnóza

Diagnóza	iCMP četnosti (n)	iCMP procenta (%)	hCMP četnosti (n)	hCMP procenta (%)
I64	28	80,0	19	90,5
R40.2	0	0,0	1	4,8
G44.8	0	0,0	1	4,8
I10	1	2,9	0	0,0
R47.1	1	2,9	0	0,0
R42	3	8,6	0	0,0
R25.2	1	2,9	0	0,0
R47.8	1	2,9	0	0,0
celkem	35	100,0	21	100,0

Zdroj: Vlastní

Položka č. 20 představuje diagnózy vyjádřené pomocí MKN-10 klasifikace, kterou určil zdravotnický záchranář nebo lékař záchranné služby jako primární diagnózu v terénu. Diagnóza I64 – Cévní mozková příhoda (mrtvice) neurčená jako krvácení nebo infarkt byla stanovena u 28 pacientů (80 %) s následně diagnostikovanou iCMP a u 19 pacientů (90,5 %) s následně diagnostikovanou hCMP. R40.2 – Bezvědomí bylo určeno u 1 pacienta (4,8 %) s hCMP. Diagnóza G44.8 – Jiné určené syndromy bolesti hlavy byla použita u 1 pacienta (4,8 %) s hCMP. 1 pacient (2,9 %) s iCMP měl stanovenou primární diagnózu I10 – Esenciální (primární) hypertenze. 1 pacient (2,9 %) s iCMP měl stanovenou primární diagnózu R47.1 – Anartrie a dysartrie. U 3 pacientů (8,6 %) s následně potvrzenou iCMP byla určena jako primární diagnóza R42 – Závrať (vertigo). 1 pacientovi (2,9 %) byla také určena diagnóza R25.2 – Křeče a spazmy a 1 (2,9 %) byla přiřazena diagnóza R47.8 – Jiné a neurčené poruchy řeči.



Graf 20 – Primární diagnóza

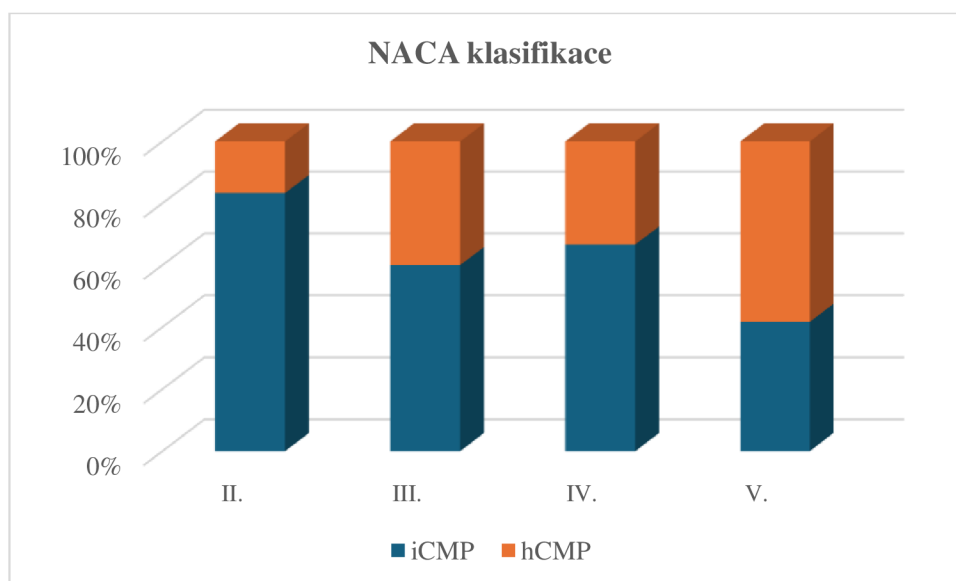
Položka č. 21: NACA klasifikace

Tabulka 21 – NACA klasifikace

NACA	iCMP četnosti (n)	iCMP procenta (%)	hCMP četnosti (n)	hCMP procenta (%)
II.	10	28,6	2	9,5
III.	12	34,3	8	38,1
IV.	8	22,9	4	19,0
V.	5	14,3	7	33,3
celkem	35	100,0	21	100,0

Zdroj: Vlastní

Položka č. 21 informuje o stanovení závažnosti stavu pacienta v přednemocniční péči pomocí klasifikace NACA. NACA II. střední závažnost byla vyhodnocena situace u 10 pacientů (28,6 %) s iCMP a u 2 pacientů (9,5 %) s hCMP. NACA III. vysoká závažnost byla použita u 12 pacientů (34,3 %) s iCMP a u 8 pacientů (38,1 %) s hCMP. Jako potenciální ohrožení života v podobě NACA IV. byl vyhodnocen stav u 8 pacientů (22,9 %) s iCMP a u 4 pacientů (19,0 %) s hCMP. Přímé ohrožení života NACA V. bylo stanoveno u 5 pacientů (14,3 %) s iCMP a u 7 pacientů (33,3 %) s hCMP.



Graf 21 – NACA klasifikace

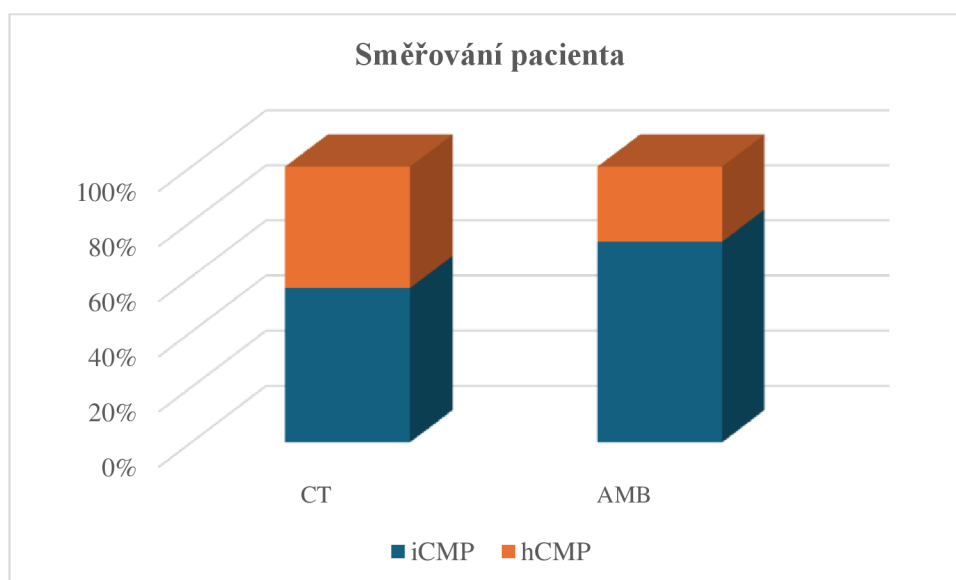
Položka č. 22: Směrování pacienta

Tabulka 22 – Směrování pacienta

Směrování	iCMP četnosti (n)	iCMP procenta (%)	hCMP četnosti (n)	hCMP procenta (%)
CT	19	54,3	15	71,4
AMB	16	45,7	6	28,6
celkem	35	100,0	21	100,0

Zdroj: Vlastní

Položka č. 22 informuje o cílovém směrování pacienta posádkou záchranné služby. Na CT pracoviště bylo přímo transportováno 19 pacientů (54,3 %) s iCMP a 15 pacientů (71,4 %) s hCMP. Na neurologickou ambulanci primárně směřovalo 16 pacientů (45,7 %) s iCMP a 6 pacientů (28,6 %) s hCMP.



Graf 22 – Směrování pacienta

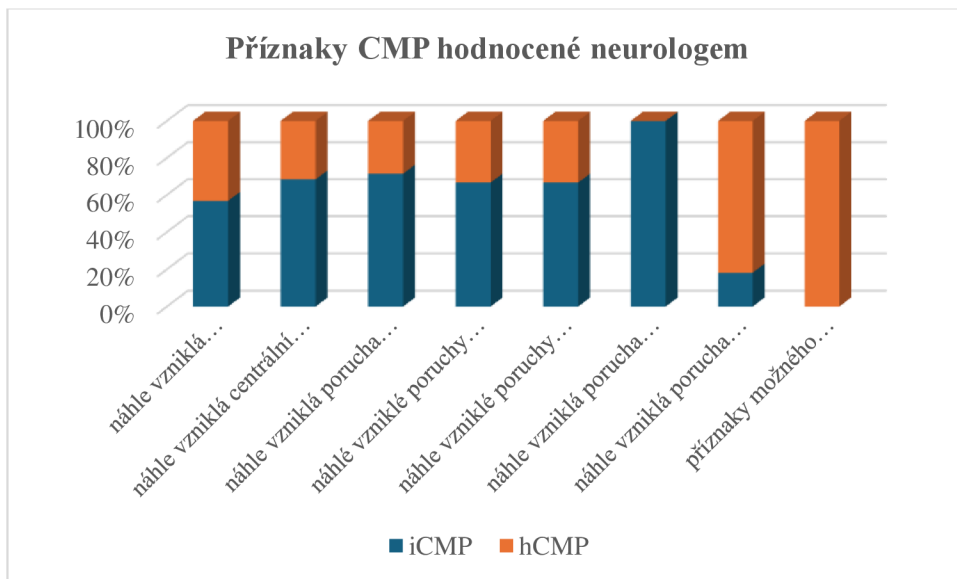
Položka č. 23: Příznaky CMP hodnocené neurologem

Tabulka 23 – Příznaky CMP hodnocené neurologem

Příznak	iCMP četnosti (n)	iCMP procenta (%)	hCMP četnosti (n)	hCMP procenta (%)
náhle vzniklá hemiparéza, event. monoparéza	25	71,4	19	90,5
náhle vzniklá centrální paréza VII. hlavového nervu (n. facialis)	13	37,1	6	28,6
náhle vzniklá porucha řeči (afázie, dysartrie)	30	85,7	12	57,1
náhlé vzniklé poruchy zraku	2	5,7	1	4,8
náhle vzniklé poruchy rovnováhy s poruchou chůze	2	5,7	1	4,8
náhle vzniklá porucha čítí na jedné straně těla	2	5,7	0	0,0
náhle vzniklá porucha vědomí	2	5,7	9	42,9
příznaky možného subarachnoidálního krvácení	0	0,0	1	4,8

Zdroj: Vlastní

Položka č. 23 znázorňuje příznaky, které byly diagnostikovány lékařem neurologem ve zdravotnickém zařízení po převzetí pacienta od posádky záchranné služby. Náhle vzniklá hemiparéza, event. monoparéza byla shledána u 25 pacientů (71,4 %) s iCMP a u 19 pacientů (90,5 %) s hCMP. Náhle vzniklá centrální paréza VII. hlavového nervu (n. facialis) byla diagnostikována u 13 pacientů (37,1 %) s iCMP a u 6 pacientů (28,6 %) s hCMP. Náhle vzniklá porucha řeči (afázie, dysartrie) se vyskytovala až u 30 pacientů (85,7 %) s iCMP a u 12 pacientů (57,1 %) s hCMP. U 2 pacientů (5,7 %) s iCMP a u 1 pacienta (4,8 %) s hCMP byla shledána náhle vzniklá porucha zraku. U 2 pacientů (5,7 %) s iCMP a u 1 pacienta (4,8 %) s hCMP proběhla náhle vzniklá porucha rovnováhy s poruchou chůze. U 2 pacientů (5,7 %) s iCMP se vyskytovala náhle vzniklá porucha čítí na jedné straně těla. Náhle vzniklá porucha vědomí se vyskytla u 2 pacientů (5,7 %) s iCMP a u 9 pacientů (42,9 %) s hCMP. Příznaky možného subarachnoidálního krvácení byly objeveny u 1 pacienta (4,8 %) s hCMP.



Graf 23 – Příznaky CMP hodnocené neurologem

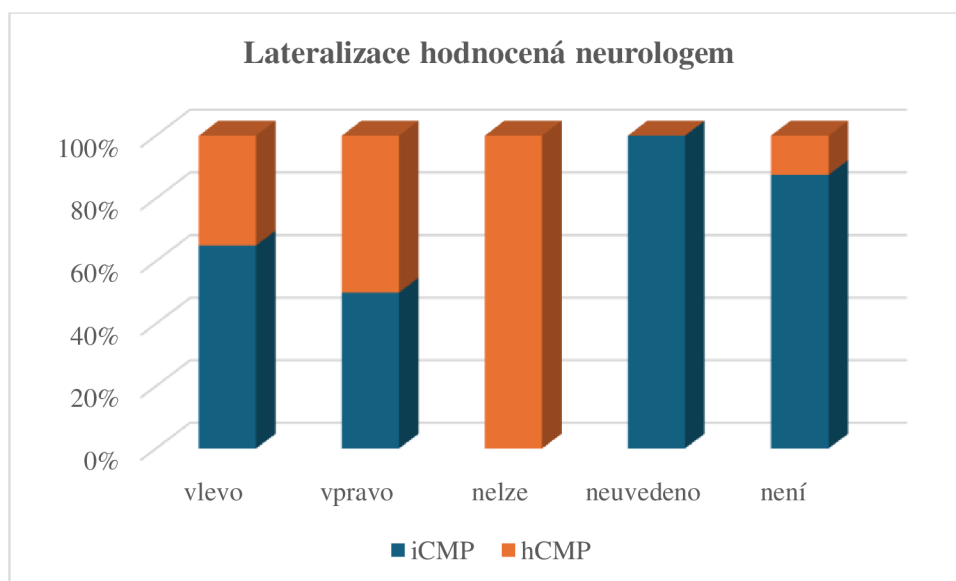
Položka č. 24: Lateralizace hodnocená neurologem

Tabulka 24 – Lateralizace hodnocená neurologem

Lateralizace	iCMP četnosti (n)	iCMP procenta (%)	hCMP četnosti (n)	hCMP procenta (%)
vlevo	13	37,1	7	33,3
vpravo	10	28,6	10	47,6
nelze	0	0,0	3	14,3
neuveдено	5	14,3	0	0,0
není	7	20,0	1	4,8
celkem	35	100,0	21	100,0

Zdroj: Vlastní

Položka č. 24 znázorňuje lateralizaci diagnostikovanou lékařem neurologem. U pacientů s iCMP to bylo v 13 případech (37,1 %) vlevo, v 10 případech (28,6 %) vpravo, v 5 případech (14,3 %) nebyla lateralizace uvedena v dokumentaci a v 7 případech (20,0 %) nebyla na pacientovi lateralizace shledána. U pacientů s hCMP se v 7 případech (33,3 %) vyskytla lateralizace vlevo, v 10 případech (47,6 %) vpravo, u 3 pacientů (14,3 %) nešla lateralizace zhodnotit a u 1 pacienta (4,8 %) nebyla lateralizace shledána.



Graf 24 – Lateralizace hodnocená neurologem

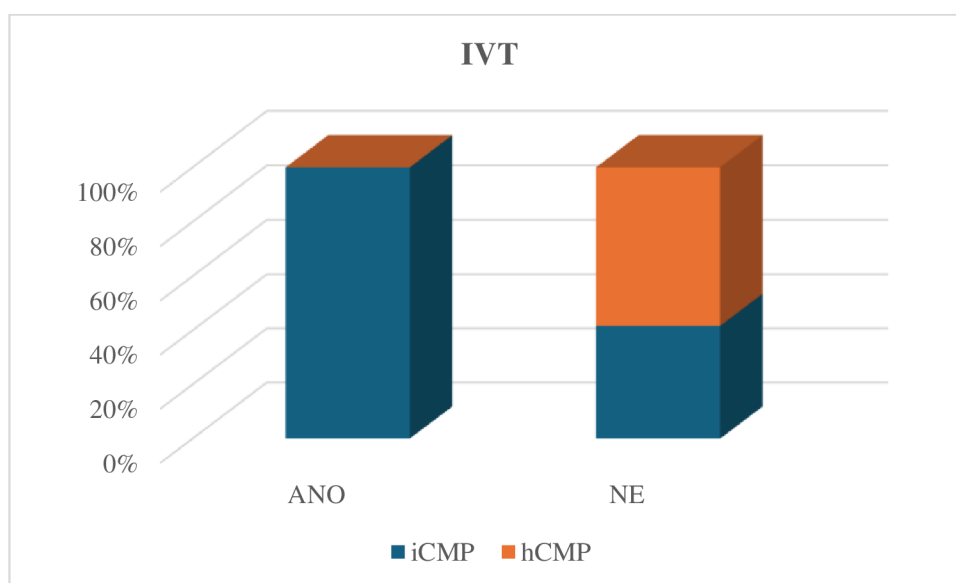
Položka č. 25: IVT

Tabulka 25 – IVT

IVT	iCMP četnosti (n)	iCMP procenta (%)	hCMP četnosti (n)	hCMP procenta (%)
ANO	20	57,1	0	0,0
NE	15	42,9	21	100,0
celkem	35	100,0	21	100,0

Zdroj: Vlastní

Položka č. 25 znázorňuje, u jakého počtu pacientů byla podána intravenózní trombolýza. IVT byla podána celkem 20 pacientům (57,1 %) s iCMP a u 15 pacientů (42,9 %) se stejnou diagnózou tato léčba provedena nebyla. IVT nebyla podána žádnému pacientovi (100,0 %) s hCMP.



Graf 25 – IVT

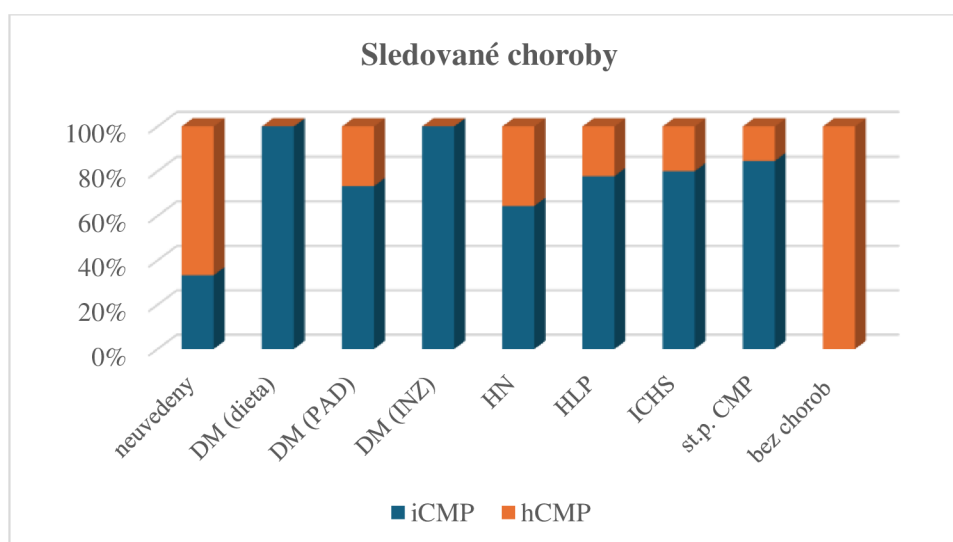
Položka č. 26: Sledované choroby

Tabulka 26 – Sledované choroby

Sledované choroby	iCMP četnosti (n)	iCMP procenta (%)	hCMP četnosti (n)	hCMP procenta (%)
neuvedeny	2	5,7	4	19,0
DM (dieta)	2	5,7	0	0,0
DM (PAD)	11	31,4	4	19,0
DM (INZ)	2	5,7	0	0,0
HN	29	82,9	16	76,2
HLP	14	40,0	4	19,0
ICHS	4	11,4	1	4,8
st.p. CMP	11	31,4	2	9,5
bez chorob	0	0,0	1	4,8

Zdroj: Vlastní

Položka č. 26 mapuje výskyt sledovaných chronických chorob. U pacientů s diagnostikovanou iCMP se nejčastěji ve 29 případech (82,9 %) vyskytovala hypertenzní nemoc, následovaná hyperlipoproteinemií, kterou trpělo 14 pacientů (40,0 %), shodně 11 pacientů (31,4 %) mělo diabetes mellitus na PAD a stav již po prodělané CMP. 4 pacienti (11,4 %) měli ischemickou chorobu srdeční. A shodně po dvou pacientech (5,7 %) byl výskyt diabetu mellitu na inzulinu a na dietě. U 2 pacientů (5,7 %) nebyly sledované choroby uvedeny. U pacientů s diagnostikovanou hCMP se nejčastěji v 16 případech (76,2 %) vyskytovala hypertenzní nemoc. Shodně 4 pacienti (19,0 %) měli diabetes mellitus na PAD a hyperlipoproteinemii. U 4 pacientů (19,0 %) nebyly sledované choroby uvedeny. 2 pacienti (9,5 %) byli již po prodělané CMP. 1 pacient (4,8 %) měl ischemickou chorobu srdeční a 1 pacient (4,8 %) byl bez sledovaných chorob.



Graf 26 – Sledované choroby

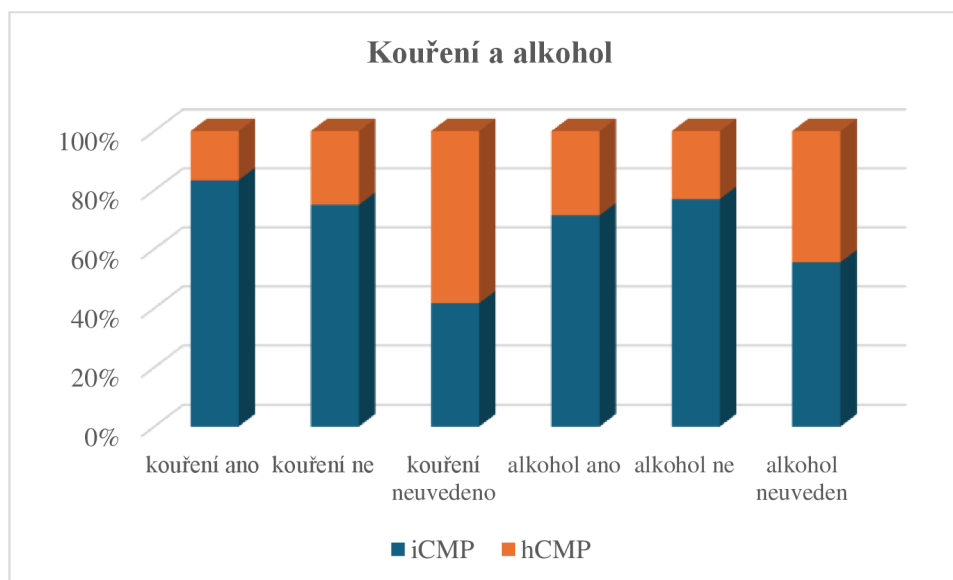
Položka č. 27: Kouření a alkohol

Tabulka 27 – Kouření a alkohol

Kouření a alkohol	iCMP četnosti (n)	iCMP procenta (%)	hCMP četnosti (n)	hCMP procenta (%)
kouření ano	10	28,6	2	9,5
kouření ne	15	42,9	5	23,8
kouření neuvédno	10	28,6	14	66,7
alkohol ano	5	14,3	2	9,5
alkohol ne	10	28,6	3	14,3
alkohol neuvédn	20	57,1	16	76,2

Zdroj: Vlastní

Položka č. 27 mapuje výskyt kouření a alkoholu u pacientů s CMP. Pacienti s iCMP v 10 případech (28,6 %) uvedli, že kouří, v 15 případech (42,9) že nekouří a v 10 případech (28,6) nebyl údaj o kouření v dokumentaci zaznamenán. 5 pacientů (14,3 %) přiznalo požívání alkoholu, 10 pacientů (28,6 %) uvedlo, že alkohol nepije a 20 pacientů (57,1 %) nemělo údaj o požívání alkoholu uveden v dokumentaci. Pacienti s hCMP ve 2 případech (9,5 %) uvedli, že kouří, v 5 případech (23,8) že nekouří a ve 14 případech (66,7) nebyl údaj o kouření v dokumentaci zaznamenán. 2 pacienti (9,5 %) přiznali požívání alkoholu, 3 pacienti (14,3 %) uvedli, že alkohol nepijí a 16 pacientů (76,2 %) nemělo údaj o požívání alkoholu uveden v dokumentaci.



Graf 27 – Kouření a alkohol

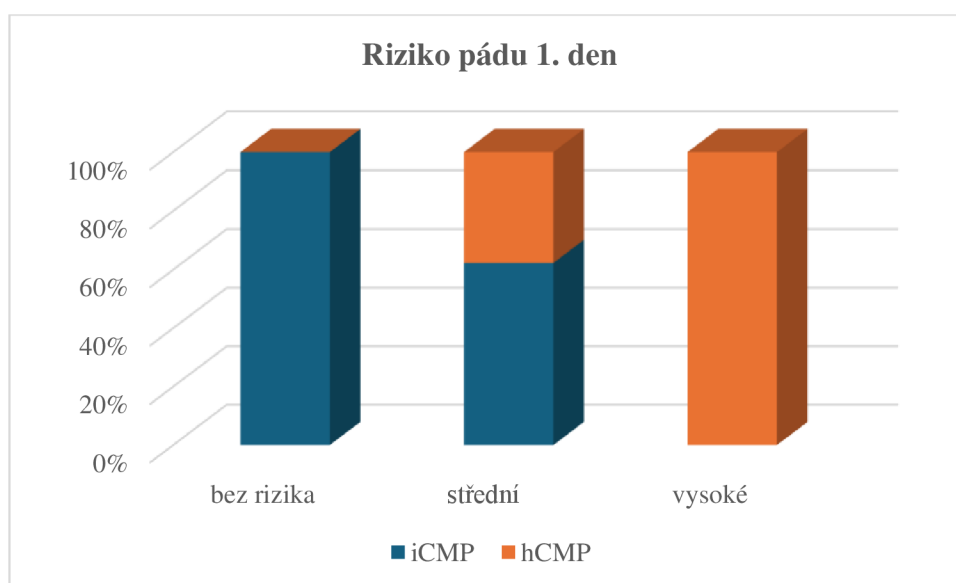
Položka č. 28: Riziko pádu 1. den

Tabulka 28 – Riziko pádu 1. den

Riziko pádu 1. den	iCMP četnosti (n)	iCMP procenta (%)	hCMP četnosti (n)	hCMP procenta (%)
0-4 bez rizika	2	5,7	0	0,0
5-13 střední	33	94,3	20	95,2
14-19 vysoké	0	0,0	1	4,8
celkem	35	100,0	21	100,0

Zdroj: Vlastní

Položka č. 28 informuje o stupni rizika pádu první den pacientovi hospitalizace. Riziko pádu je hodnoceno dle Conleyové. Nejvíce 33 pacientů (94,3 %) z kategorie iCMP spadá do středního rizika, pouze 2 pacienti (5,7 %) byli bez rizika. 20 pacientů (95,2 %) s hCMP mělo riziko pádu střední a 1 pacient (4,8 %) měl riziko pádu první den hospitalizace vysoké.



Graf 28 – Riziko pádu 1. den

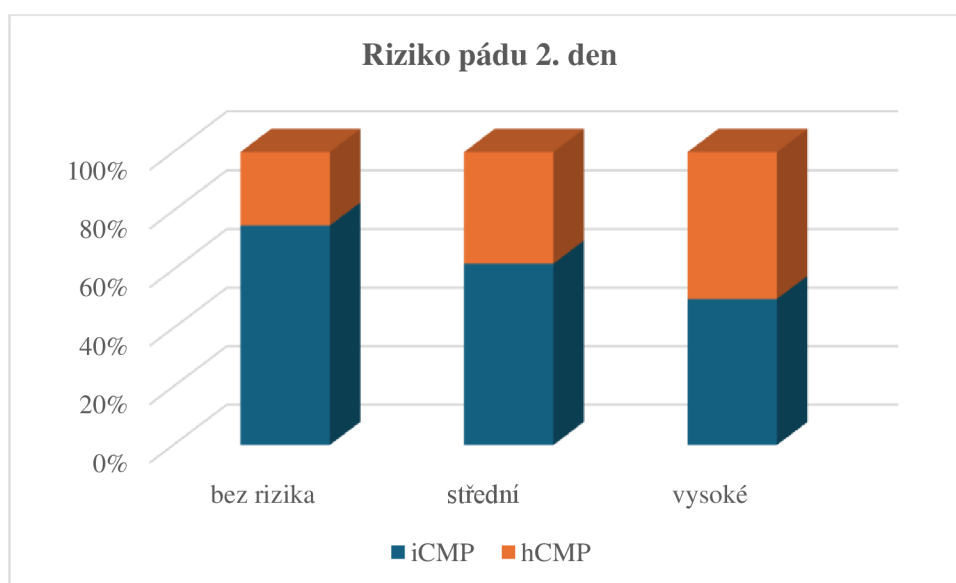
Položka č. 29: Riziko pádu 2. den

Tabulka 29 – Riziko pádu 2. den

Riziko pádu 2. den	iCMP četnosti (n)	iCMP procenta (%)	hCMP četnosti (n)	hCMP procenta (%)
0-4 bez rizika	3	8,6	1	4,8
5-13 střední	31	88,6	19	90,5
14-19 vysoké	1	2,9	1	4,8
celkem	35	100,0	21	100,0

Zdroj: Vlastní

Položka č. 29 informuje o stupni rizika pádu druhý den pacientovi hospitalizace. Riziko pádu je hodnoceno dle Conleyové. Nejvíce 31 pacientů (88,6 %) z kategorie iCMP spadá do středního rizika, 1 pacient (2,9 %) má riziko vysoké a 3 pacienti (8,6 %) byli bez rizika. 19 pacientů (90,5 %) s hCMP mělo riziko pádu střední, 1 pacient (4,8 %) měl riziko pádu vysoké a 1 pacient (4,8 %) byl bez rizika pádu.



Graf 29 – Riziko pádu 2. den

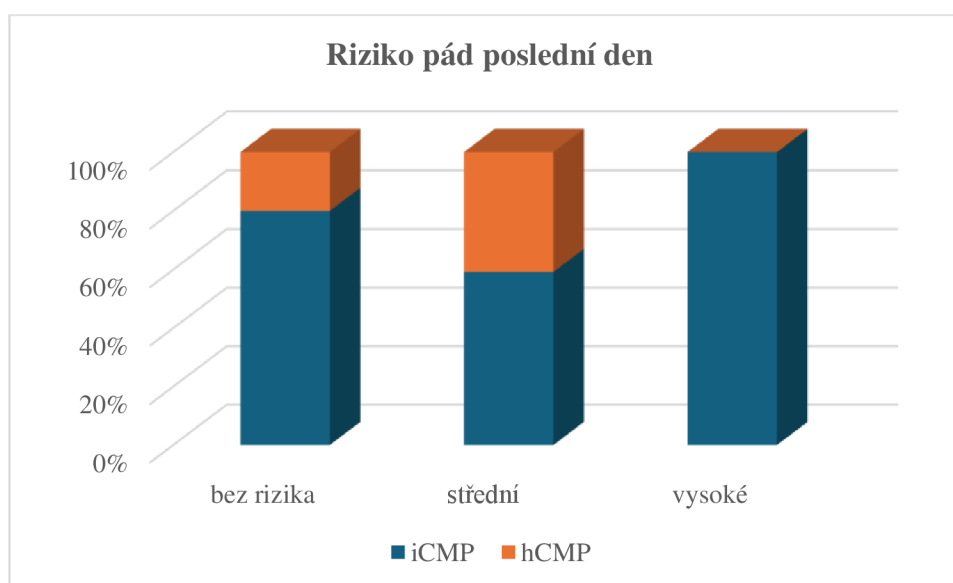
Položka č. 30: Riziko pádu poslední den

Tabulka 30 – Riziko pádu poslední den

Riziko pádu poslední den	iCMP četnosti (n)	iCMP procenta (%)	hCMP četnosti (n)	hCMP procenta (%)
0-4 bez rizika	4	11,4	1	4,8
5-13 střední	29	82,9	20	95,2
14-19 vysoké	2	5,7	0	0,0
celkem	35	100,0	21	100,0

Zdroj: Vlastní

Položka č. 30 informuje o stupni rizika pádu poslední den pacienti hospitalizace na jednotce intenzivní péče. Riziko pádu je hodnoceno dle Conleyové. Nejvíce 29 pacientů (82,9 %) z kategorie iCMP spadá do středního rizika, 2 pacienti (5,7 %) má riziko vysoké a 4 pacienti (11,4 %) byli poslední den bez rizika. 20 pacientů (95,2 %) s hCMP mělo riziko pádu střední a 1 pacient (4,8 %) byl bez rizika pádu.



Graf 30 – Riziko pádu poslední den

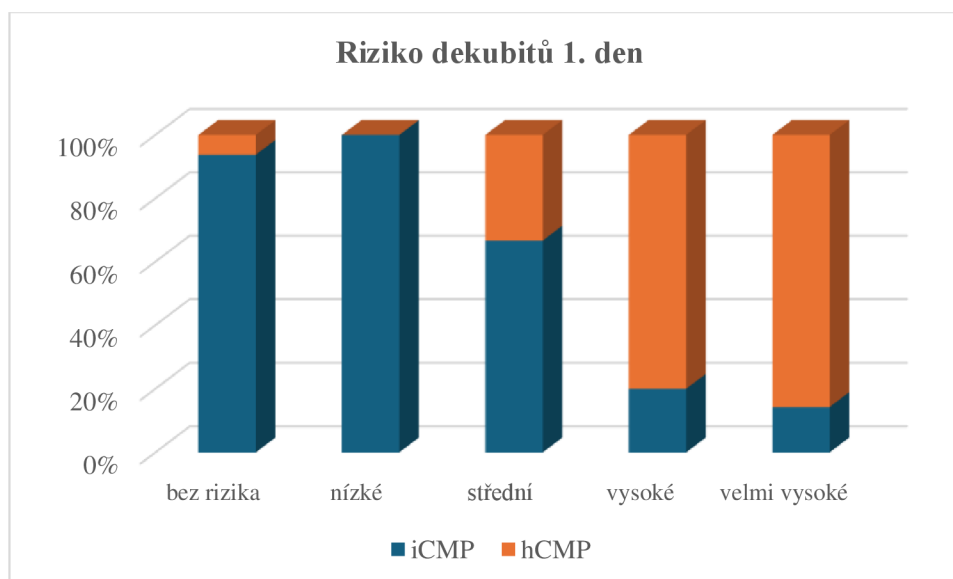
Položka č. 31: Riziko dekubitů 1. den

Tabulka 31 – Riziko dekubitů 1. den

Riziko dekubitů 1. den	iCMP četnosti (n)	iCMP procenta (%)	hCMP četnosti (n)	hCMP procenta (%)
≥ 25 bez rizika	15	42,9	1	4,8
24 nízké	5	14,3	0	0,0
23-19 střední	12	34,3	6	28,6
18-14 vysoké	2	5,7	8	38,1
13-9 velmi vysoké	1	2,9	6	28,6
celkem	35	100,0	21	100,0

Zdroj: Vlastní

Položka č. 31 informuje o výši rizika vzniku dekubitů u pacienta hospitalizovaného první den na jednotce intenzivní péče. Riziko dekubitů je hodnoceno dle stupnice Nortonové. Pacienti s iCMP nejčastěji spadali do kategorie bez rizika 15 pacientů (42,9 %), poté do rizika středního 12 pacientů (34,3 %), následovala kategorie nízkého rizika 5 pacientů (14,3 %), 2 pacienti (5,7 %) měli riziko vysoké a 1 pacient (2,9 %) riziko velmi vysoké. Pacienti s hCMP byli nejvíce zastoupeni v kategorii vysokého rizika, celkem 8 pacientů (38,1 %), shodně po 6 pacientech (28,6 %) byla obsazena kategorie střední a velmi vysoké riziko a 1 pacient (4,8 %) byl dokonce bez rizika vzniku dekubitů.



Graf 31 – Riziko dekubitů 1. den

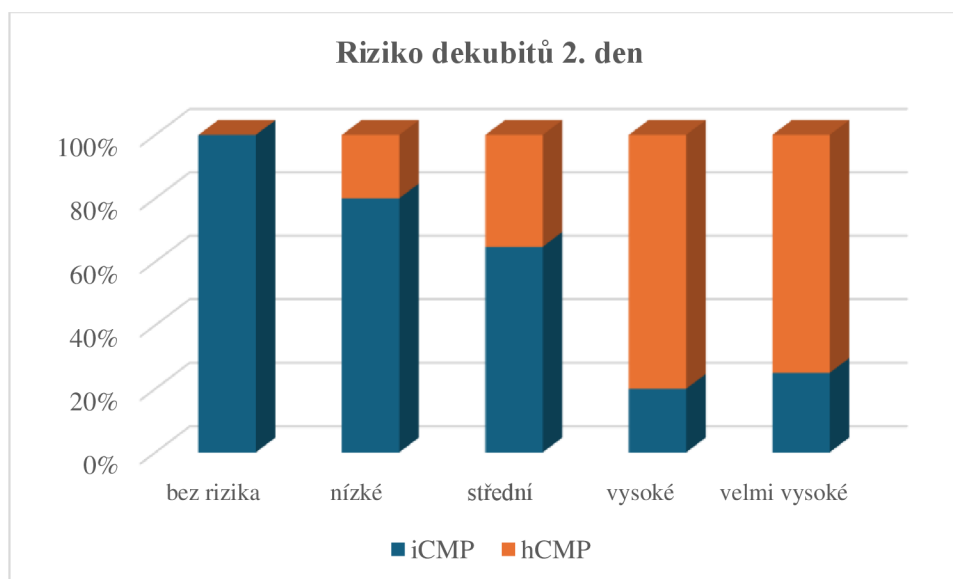
Položka č. 32: Riziko dekubitů 2. den

Tabulka 32 – Riziko dekubitů 2. den

Riziko dekubitů 2. den	iCMP četnosti (n)	iCMP procenta (%)	hCMP četnosti (n)	hCMP procenta (%)
≥ 25 bez rizika	16	45,7	0	0,0
24 nízké	4	11,4	1	4,8
23-19 střední	11	31,4	6	28,6
18-14 vysoké	2	5,7	8	38,1
13-9 velmi vysoké	2	5,7	6	28,6
celkem	35	100,0	21	100,0

Zdroj: Vlastní

Položka č. 32 informuje o výši rizika vzniku dekubitů u pacienta hospitalizovaného druhý den na jednotce intenzivní péče. Riziko dekubitů je hodnoceno dle stupnice Nortonové. Pacienti s iCMP nejčastěji spadali do kategorie bez rizika 16 pacientů (45,7 %), poté do rizika středního 11 pacientů (31,4 %), následovala kategorie nízkého rizika 4 pacienti (11,4 %), 2 pacienti (5,7 %) měli riziko vysoké a 2 pacienti (5,7 %) riziko velmi vysoké. Pacienti s hCMP byli nejvíce zastoupeni v kategorii vysokého rizika, celkem 8 pacientů (38,1 %), shodně po 6 pacientech (28,6 %) byla obsazena kategorie střední a velmi vysoké riziko a 1 pacient (4,8 %) měl riziko dekubitů nízké.



Graf 32 – Riziko dekubitů 2. den

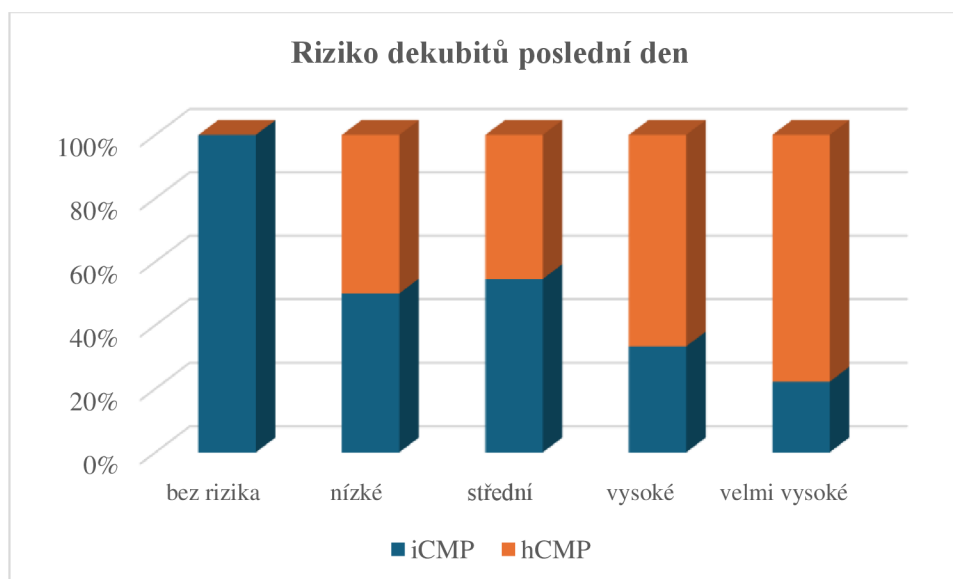
Položka č. 33: Riziko dekubitů poslední den

Tabulka 33 – Riziko dekubitů poslední den

Riziko dekubitů poslední den	iCMP četnosti (n)	iCMP procenta (%)	hCMP četnosti (n)	hCMP procenta (%)
≥ 25 bez rizika	22	62,9	0	0,0
24 nízké	1	2,9	1	4,8
23-19 střední	6	17,1	5	23,8
18-14 vysoké	4	11,4	8	38,1
13-9 velmi vysoké	2	5,7	7	33,3
celkem	35	100,0	21	100,0

Zdroj: Vlastní

Položka č. 33 informuje o výši rizika vzniku dekubitů u pacienta hospitalizovaného poslední den na jednotce intenzivní péče. Riziko dekubitů je hodnoceno dle stupnice Nortonové. Pacienti s iCMP nejčastěji spadali do kategorie bez rizika 22 pacientů (62,9 %), poté do rizika středního 6 pacientů (17,1 %), následovala kategorie vysokého rizika 4 pacienti (11,4 %), 2 pacienti (5,7 %) měli riziko velmi vysoké a 1 pacient (2,9 %) riziko nízké. Pacienti s hCMP byli nejvíce zastoupeni v kategorii vysokého rizika, celkem 8 pacientů (38,1 %), 7 pacientů (33,3 %) bylo v kategorii velmi vysokého rizika, 5 pacientů (23,8 %) mělo riziko střední a 1 pacient (4,8 %) riziko nízké.



Graf 33 – Riziko dekubitů poslední den

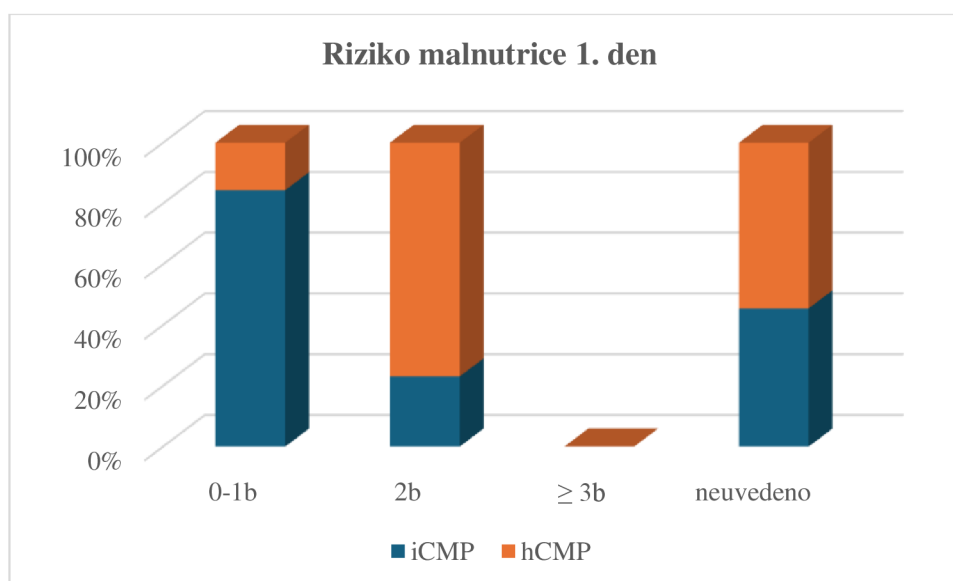
Položka č. 34: Riziko malnutrice 1. den

Tabulka 34 – Riziko malnutrice 1. den

Riziko malnutrice 1. den	iCMP četnosti (n)	iCMP procenta (%)	hCMP četnosti (n)	hCMP procenta (%)
0-1b	27	77,1	5	23,8
2b	3	8,6	10	47,6
≥ 3b	0	0,0	0	0,0
neuveдено	5	14,3	6	28,6
celkem	35	100,0	21	100,0

Zdroj: Vlastní

Položka č. 34 informuje o riziku vzniku malnutrice u pacientů hospitalizovaných první den na jednotce intenzivní péče. Riziko malnutrice je hodnoceno dle SNAQ. V kategorii iCMP většina pacientů 27 (77,1 %) nespádala do rizika malnutrice, 3 pacienti (8,6 %) měli středně závažnou malnutrici a 5 pacientů (14,3 %) nemělo údaj o rizicích malnutrice uveden v dokumentaci. V kategorii hCMP bylo 10 pacientů (47,6 %) ve středně závažné malnutrici, 5 pacientů (23,8) nemělo riziko malnutrice a 6 pacientů nemělo údaj o hodnocení rizika malnutrice uveden v dokumentaci.



Graf 34 – Riziko malnutrice 1. den

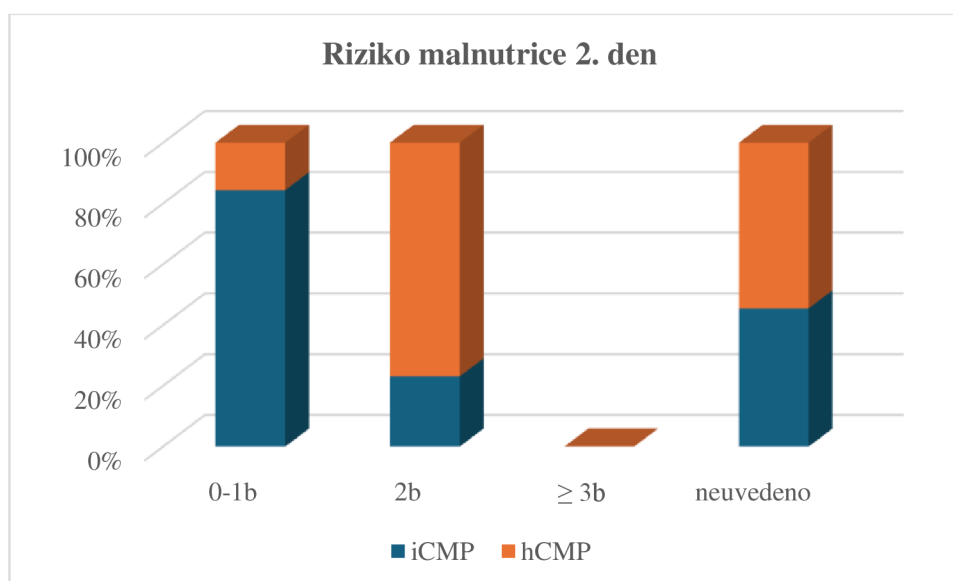
Položka č. 35: Riziko malnutrice 2. den

Tabulka 35 – Riziko malnutrice 2. den

Riziko malnutrice 2. den	iCMP četnosti (n)	iCMP procenta (%)	hCMP četnosti (n)	hCMP procenta (%)
0-1b	27	77,1	5	23,8
2b	3	8,6	10	47,6
≥ 3b	0	0,0	0	0,0
neuveдено	5	14,3	6	28,6
celkem	35	100,0	21	100,0

Zdroj: Vlastní

Položka č. 35 informuje o riziku vzniku malnutrice u pacientů hospitalizovaných druhý den na jednotce intenzivní péče. Riziko malnutrice je hodnoceno dle SNAQ. V kategorii iCMP většina pacientů 27 (77,1 %) neměla riziko malnutrice, 3 pacienti (8,6 %) měli středně závažnou malnutrici a 5 pacientů (14,3 %) nemělo údaj o rizicích malnutrice uveden v dokumentaci. V kategorii hCMP bylo 10 pacientů (47,6 %) ve středně závažné malnutrici, 5 pacientů (23,8) nemělo riziko malnutrice a 6 pacientů nemělo údaj o hodnocení rizika malnutrice uveden v dokumentaci.



Graf 35 – Riziko malnutrice 2. den

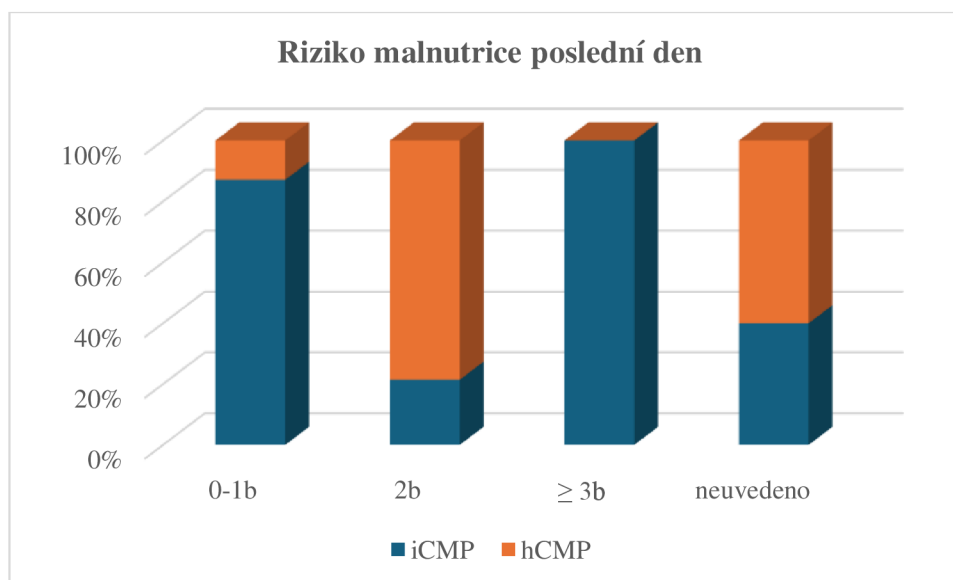
Položka č. 36: Riziko malnutrice poslední den

Tabulka 36 – Riziko malnutrice poslední den

Riziko malnutrice poslední den	iCMP četnosti (n)	iCMP procenta (%)	hCMP četnosti (n)	hCMP procenta (%)
0-1b	27	77,1	4	19,0
2b	3	8,6	11	52,4
≥ 3b	1	2,9	0	0,0
neuveдено	4	11,4	6	28,6
celkem	35	100,0	21	100,0

Zdroj: Vlastní

Položka č. 36 informuje o riziku vzniku malnutrice u pacientů hospitalizovaných poslední den na jednotce intenzivní péče. Riziko malnutrice je hodnoceno dle SNAQ. V kategorii iCMP většina pacientů 27 (77,1 %) neměla riziko malnutrice, 3 pacienti (8,6 %) měli středně závažnou malnutrici, 1 pacient (2,9 %) měl velmi závažnou malnutrici a 4 pacienti (11,4 %) neměli údaj o rizicích malnutrice uveden v dokumentaci. V kategorii hCMP bylo 11 pacientů (52,4 %) ve středně závažné malnutrici, 4 pacienti (19,0) neměli riziko malnutrice a 6 pacientů nemělo údaj o hodnocení rizika malnutrice uveden v dokumentaci.



Graf 36 – Riziko malnutrice poslední den

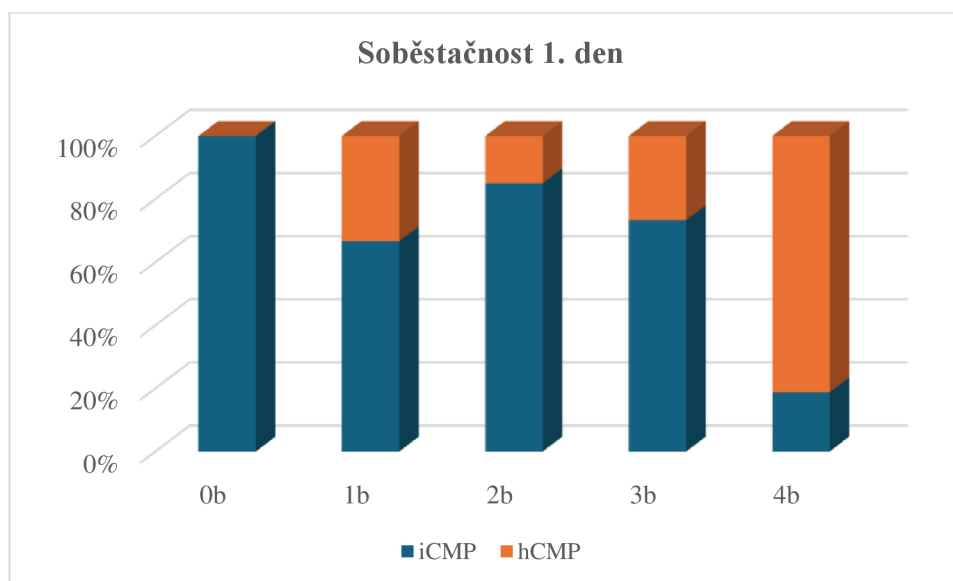
Položka č. 37: Soběstačnost 1. den

Tabulka 37 – Soběstačnost 1. den

Soběstačnost 1. den	iCMP četnosti (n)	iCMP procenta (%)	hCMP četnosti (n)	hCMP procenta (%)
0b	2	5,7	0	0,0
1b	2	5,7	1	4,8
2b	17	48,6	3	14,3
3b	11	31,4	4	19,0
4b	3	8,6	13	61,9
celkem	35	100,0	21	100,0

Zdroj: Vlastní

Položka č. 37 se zabývá hodnocením pacientovi soběstačnosti první den hospitalizace na jednotce intenzivní péče. Soběstačnost je hodnocena dle Marečkové. Pacienti s iCMP byli ve 2 případech (5,7 %) plně soběstační, ve 2 případech (5,7 %) potřebovali pouze pomocné prostředky, v 17 případech (48,6 %) vyžadovali pomoc od další osoby, asistenci, dohled či edukaci. 11 pacientů (31,4 %) potřebovalo pomoc od další osoby a pomocné prostředky a 3 pacienti (8,6 %) byli plně závislí na ošetrovatelské péči a aktivně se na ní nepodíleli. Pacienti s hCMP v 1 případě (4,8 %) vyžadovali jen pomocné prostředky, ve 3 případech (14,3 %) vyžadovali pomoc od další osoby, asistenci, dohled či edukaci. 4 pacienti (19,0 %) potřebovali pomoc od další osoby a pomocné prostředky a 13 pacientů (61,9 %) bylo zcela nesoběstačných a aktivně se na ošetrovatelské péči nepodíleli.



Graf 37 – Soběstačnost 1. den

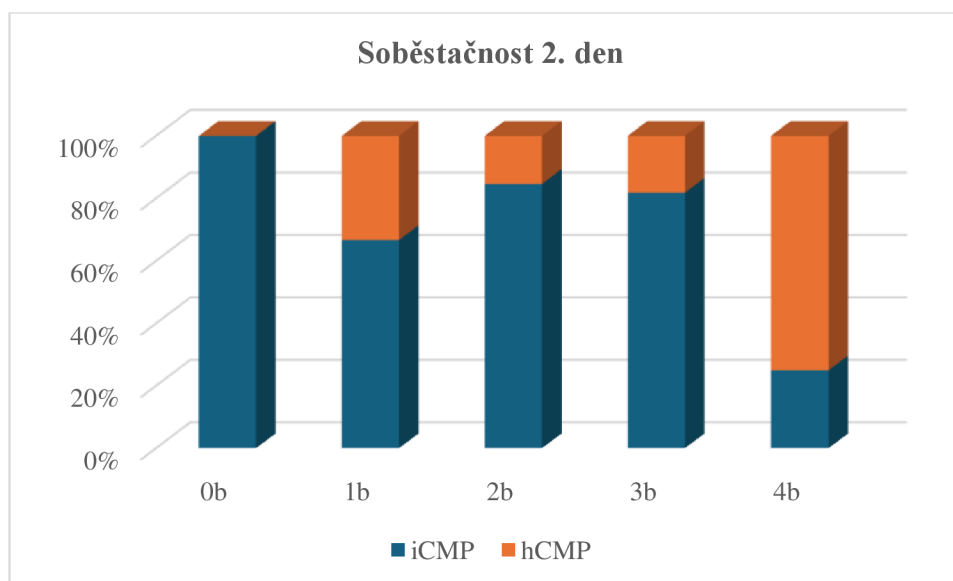
Položka č. 38: Soběstačnost 2. den

Tabulka 38 – Soběstačnost 2. den

Soběstačnost 2. den	iCMP četnosti (n)	iCMP procenta (%)	hCMP četnosti (n)	hCMP procenta (%)
0b	6	17,1	0	0,0
1b	4	11,4	2	9,5
2b	11	31,4	2	9,5
3b	9	25,7	2	9,5
4b	5	14,3	15	71,4
celkem	35	100,0	21	100,0

Zdroj: Vlastní

Položka č. 38 se zabývá hodnocením pacientů soběstačnosti druhý den hospitalizace na jednotce intenzivní péče. Soběstačnost je hodnocena dle Marečkové. Pacienti s iCMP byli již v 6 případech (17,1 %) plně soběstační, ve 4 případech (11,4 %) potřebovali pouze pomocné prostředky, v 11 případech (31,4 %) vyžadovali pomoc od další osoby, asistenci, dohled či edukaci. 9 pacientů (25,7 %) potřebovalo pomoc od další osoby a pomocné prostředky a 5 pacientů (14,3 %) bylo plně závislých na ošetrovatelské péči a aktivně se na ní nepodílelo. Pacienti s hCMP ve 2 případech (9,5 %) vyžadovali jen pomocné prostředky, ve 2 případech (9,5 %) vyžadovali pomoc od další osoby, asistenci, dohled či edukaci. 2 pacienti (9,5 %) potřebovali pomoc od další osoby a pomocné prostředky a již 15 pacientů (71,4 %) bylo zcela nesoběstačných a aktivně se na ošetrovatelské péči nepodílelo.



Graf 38 – Soběstačnost 2. den

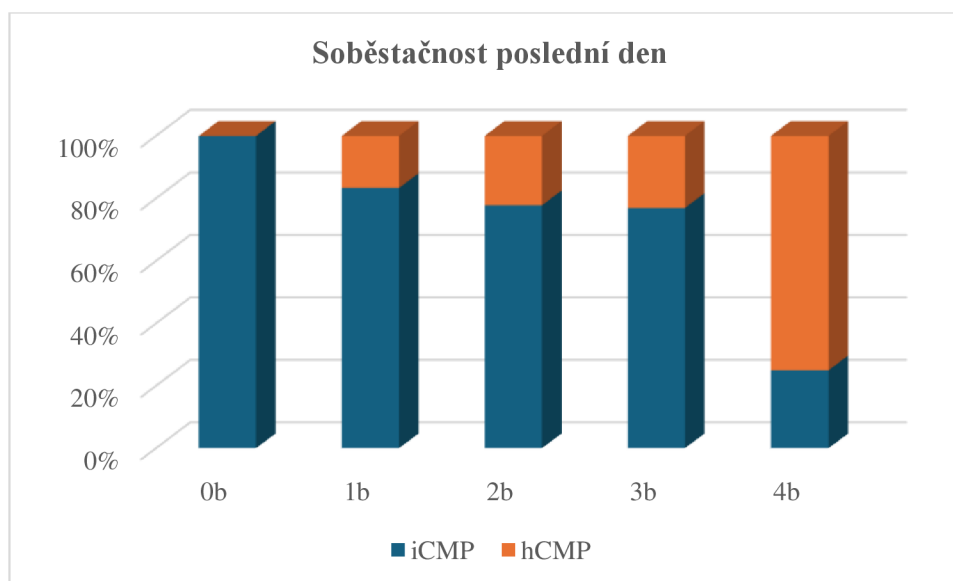
Položka č. 39: Soběstačnost poslední den

Tabulka 39 – Soběstačnost poslední den

Soběstačnost poslední den	iCMP četnosti (n)	iCMP procenta (%)	hCMP četnosti (n)	hCMP procenta (%)
0b	8	22,9	0	0,0
1b	5	14,3	1	4,8
2b	7	20,0	2	9,5
3b	10	28,6	3	14,3
4b	5	14,3	15	71,4
celkem	35	100,0	21	100,0

Zdroj: Vlastní

Položka č. 39 se zabývá hodnocením pacientů soběstačnosti poslední den hospitalizace na jednotce intenzivní péče. Soběstačnost je hodnocena dle Marečkové. Pacienti s iCMP byli již v 8 případech (22,9 %) plně soběstační, v 5 případech (14,3 %) potřebovali pouze pomocné prostředky, v 7 případech (20,0 %) vyžadovali pomoc od další osoby, asistenci, dohled či edukaci. 10 pacientů (28,6 %) potřebovalo pomoc od další osoby a pomocné prostředky a 5 pacientů (14,3 %) bylo plně závislých na ošetrovatelské péči a aktivně se na ní nepodílelo. Pacienti s hCMP v 1 případě (4,8 %) vyžadovali jen pomocné prostředky, ve 2 případech (9,5 %) vyžadovali pomoc od další osoby, asistenci, dohled či edukaci. 3 pacienti (14,3 %) potřebovali pomoc od další osoby a pomocné prostředky a 15 pacientů (71,4 %) bylo zcela nesoběstačných a aktivně se na ošetrovatelské péči nepodílelo.



Graf 39 – Soběstačnost poslední den

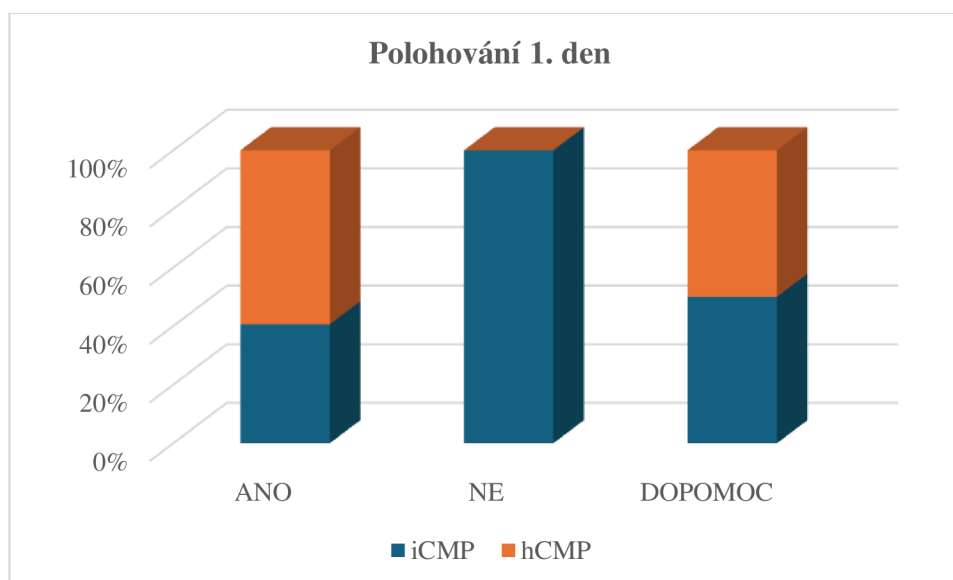
Položka č. 40: Polohování 1. den

Tabulka 40 – Polohování 1. den

Polohování 1. den	iCMP četnosti (n)	iCMP procenta (%)	hCMP četnosti (n)	hCMP procenta (%)
ANO	13	37,1	19	90,5
NE	20	57,1	0	0,0
DOPOMOC	2	5,7	2	9,5
celkem	35	100,0	21	100,0

Zdroj: Vlastní

Položka č. 40 se věnuje informacím o polohování pacientů hospitalizovaných první den na jednotce intenzivní péče. Pravidelné polohování vyžadovalo 13 pacientů (37,1 %) s iCMP a 19 pacientů (90,5 %) s hCMP. Dopomoc s polohováním vyžadovali 2 pacienti (5,7 %) s iCMP a 2 pacienti (9,5 %) s hCMP. U 20 pacientů (57,1 %) s iCMP nebylo nutné pravidelné polohování ani dopomoc.



Graf 40 – Polohování 1. den

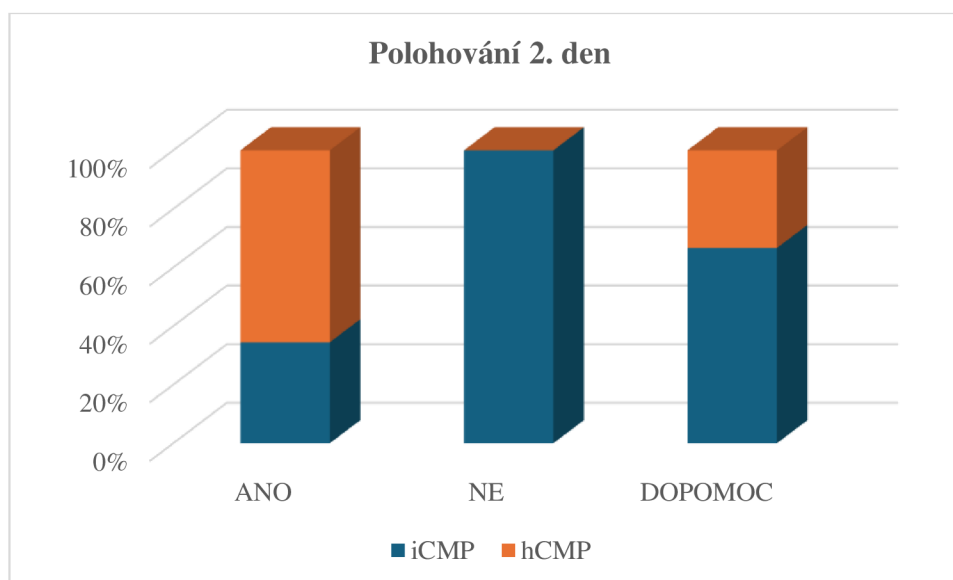
Položka č. 41: Polohování 2. den

Tabulka 41 – Polohování 2. den

Polohování 2. den	iCMP četnosti (n)	iCMP procenta (%)	hCMP četnosti (n)	hCMP procenta (%)
ANO	10	28,6	19	90,5
NE	21	60,0	0	0,0
DOPOMOC	4	11,4	2	9,5
celkem	35	100,0	21	100,0

Zdroj: Vlastní

Položka č. 41 se věnuje informacím o polohování pacientů hospitalizovaných druhý den na jednotce intenzivní péče. Pravidelné polohování vyžadovalo 10 pacientů (28,6 %) s iCMP a 19 pacientů (90,5 %) s hCMP. Dopomoc s polohováním vyžadovali 4 pacienti (11,4 %) s iCMP a 2 pacienti (9,5 %) s hCMP. U 21 pacientů (60,0 %) s iCMP nebylo nutné pravidelné polohování ani dopomoc.



Graf 41 – Polohování 2. den

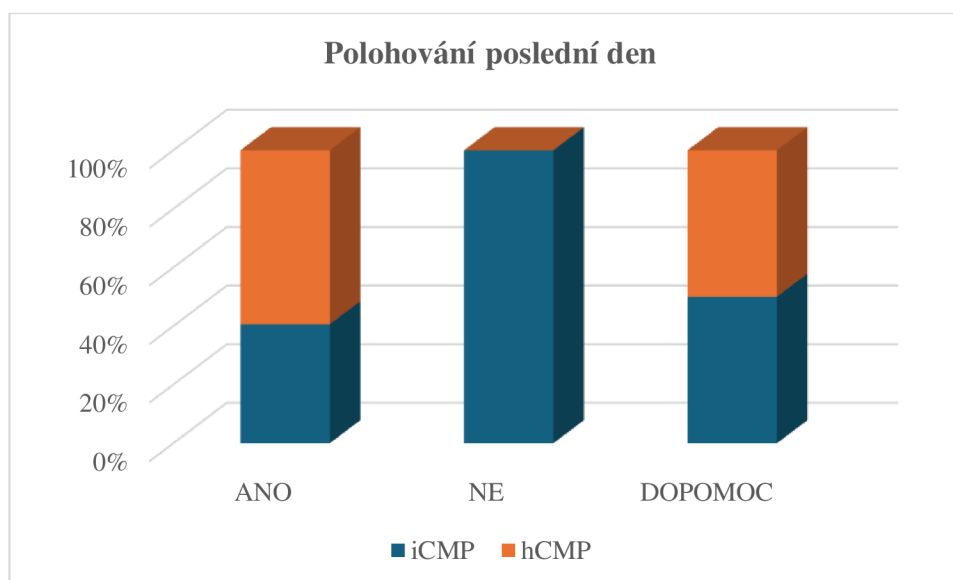
Položka č. 42: Polohování poslední den

Tabulka 42 – Polohování poslední den

Polohování poslední den	iCMP četnosti (n)	iCMP procenta (%)	hCMP četnosti (n)	hCMP procenta (%)
ANO	13	37,1	19	90,5
NE	20	57,1	0	0,0
DOPOMOC	2	5,7	2	9,5
celkem	35	100,0	21	100,0

Zdroj: Vlastní

Položka č. 42 se věnuje informacím o polohování pacientů hospitalizovaných poslední den na jednotce intenzivní péče. Pravidelné polohování vyžadovalo 13 pacientů (37,1 %) s iCMP a 19 pacientů (90,5 %) s hCMP. Dopomoc s polohováním vyžadovali 2 pacienti (5,7 %) s iCMP a 2 pacienti (9,5 %) s hCMP. U 20 pacientů (57,1 %) s iCMP nebylo nutné pravidelné polohování ani dopomoc.



Graf 42 – Polohování poslední den

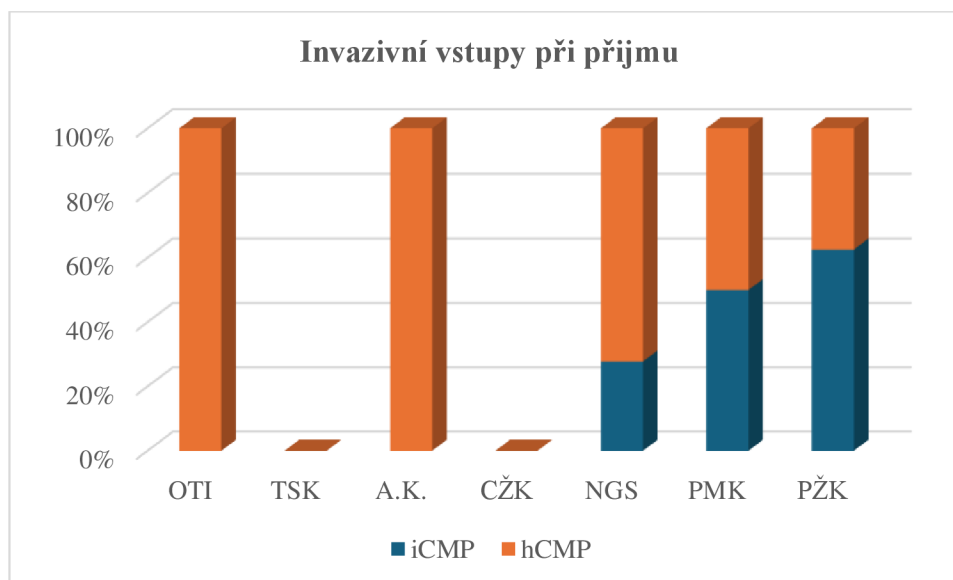
Položka č. 43: Invazivní vstupy při příjmu

Tabulka 43 – Invazivní vstupy při příjmu

Invazivní vstupy při příjmu	iCMP četnosti (n)	iCMP procenta (%)	hCMP četnosti (n)	hCMP procenta (%)
OTI	0	0,0	2	9,5
TSK	0	0,0	0	0,0
A.K.	0	0,0	1	4,8
CŽK	0	0,0	0	0,0
NGS	5	14,3	13	61,9
PMK	21	60,0	21	100,0
PŽK	35	100,0	21	100,0

Zdroj: Vlastní

Položka č. 43 znázorňuje jakými invazivními vstupy byli zajištěni pacienti ihned po přijetí na jednotku intenzivní péče. Orotracheální intubací byli zajištěni 2 pacienti (9,5 %) s hCMP. Arteriální katétr měl 1 pacient (4,8 %) s hCMP. Nazogastickou sondu mělo 5 pacientů (14,3 %) s iCMP a 13 pacientů (61,9 %) s hCMP. Permanentní močový katétr mělo 21 pacientů (60,0) s iCMP a 21 pacientů (100 %) s hCMP. Periferním venózním katetrem byli zajištěni všichni pacienti (100 %) s iCMP i všichni pacienti (100 %) s hCMP.



Graf 43 – Invazivní vstupy při příjmu

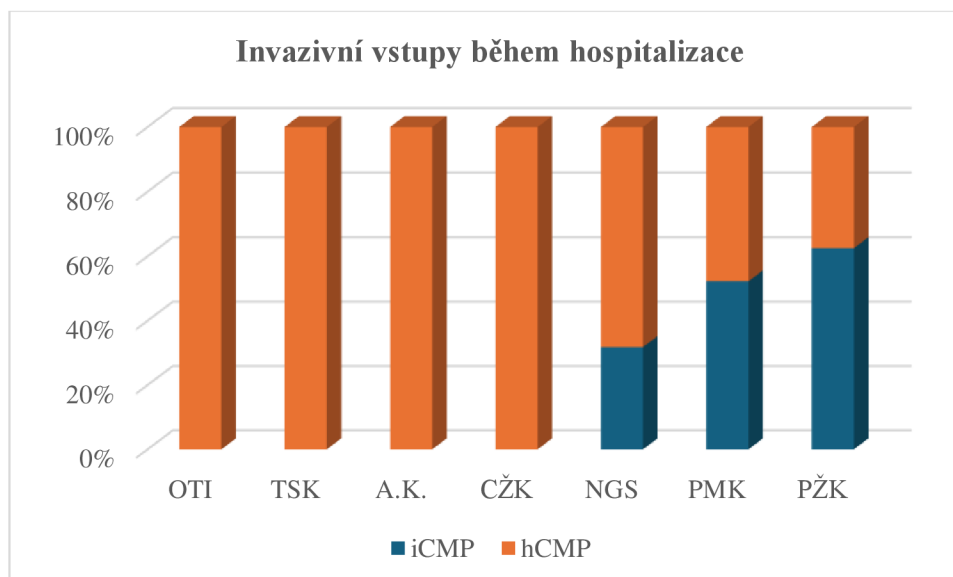
Položka č. 44: Invazivní vstupy během hospitalizace

Tabulka 44 – Invazivní vstupy během hospitalizace

Invazivní vstupy během hospitalizace	iCMP četnosti (n)	iCMP procenta (%)	hCMP četnosti (n)	hCMP procenta (%)
OTI	0	0,0	2	9,5
TSK	0	0,0	1	4,8
A.K.	0	0,0	1	4,8
CŽK	0	0,0	2	9,5
NGS	7	20,0	15	71,4
PMK	23	65,7	21	100,0
PŽK	35	100,0	21	100,0

Zdroj: Vlastní

Položka č. 44 znázorňuje jakými invazivními vstupy byli zajištěni pacienti alespoň jeden den v průběhu celé hospitalizace na jednotce intenzivní péče. Orotracheální intubací byli zajištěni 2 pacienti (9,5 %) s hCMP. Tracheostomickou kanylu měl 1 pacient (4,8 %) s hCMP. Arteriální katétr byl zaveden u 1 pacienta (4,8 %) s hCMP. Centrální žilní katétr měli 2 pacienti (9,5 %) s hCMP. Nazogastrickou sondu mělo 7 pacientů (20,0 %) s iCMP a 15 pacientů (71,4 %) s hCMP. Permanentní močový katétr mělo 23 pacientů (65,7 %) s iCMP a 21 pacientů (100 %) s hCMP. Periferním venózním katetrem byli zajištěni všichni pacienti (100 %) s iCMP i všichni pacienti (100 %) s hCMP.



Graf 44 – Invazivní vstupy během hospitalizace

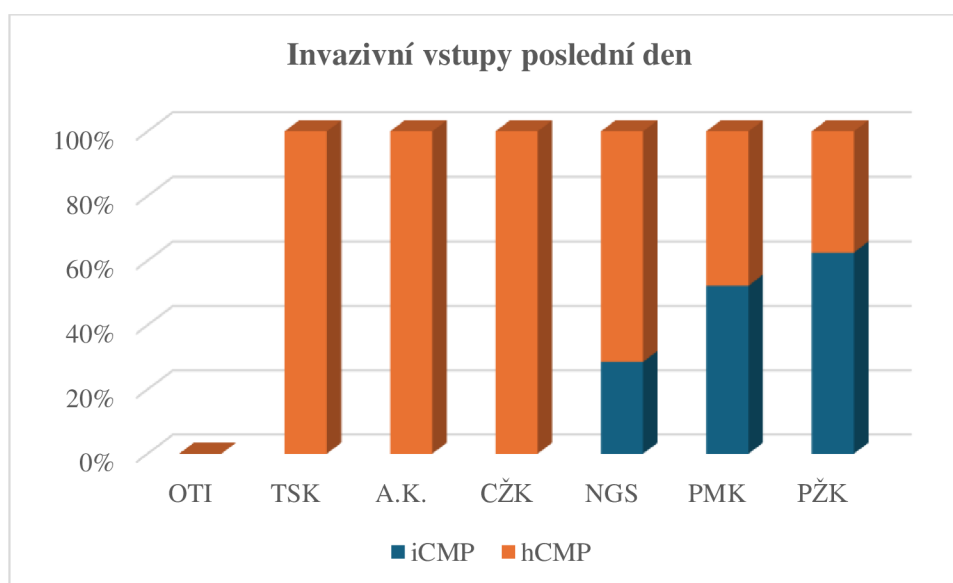
Položka č. 45: Invazivní vstupy poslední den

Tabulka 45 – Invazivní vstupy poslední den

Invazivní vstupy poslední den	iCMP četnosti (n)	iCMP procenta (%)	hCMP četnosti (n)	hCMP procenta (%)
OTI	0	0,0	0	0,0
TSK	0	0,0	1	4,8
A.K.	0	0,0	1	4,8
CŽK	0	0,0	1	4,8
NGS	6	17,1	15	71,4
PMK	23	65,7	21	100,0
PŽK	35	100,0	21	100,0

Zdroj: Vlastní

Položka č. 45 znázorňuje jakými invazivními vstupy byli zajištěni pacienti poslední den hospitalizace na jednotce intenzivní péče. Tracheostomickou kanylu měl 1 pacient (4,8 %) s hCMP. Arteriální katétr měl 1 pacient (4,8 %) s hCMP. Centrální žilní katétr měl 1 pacient (4,8 %) s hCMP. Nazogastrickou sondu mělo 6 pacientů (17,1 %) s iCMP a 15 pacientů (71,4 %) s hCMP. Permanentní močový katétr mělo 23 pacientů (65,7 %) s iCMP a 21 pacientů (100 %) s hCMP. Periferním venózním katetrem byli zajištěni všichni pacienti (100 %) s iCMP i všichni pacienti (100 %) s hCMP.



Graf 45 – Invazivní vstupy poslední den

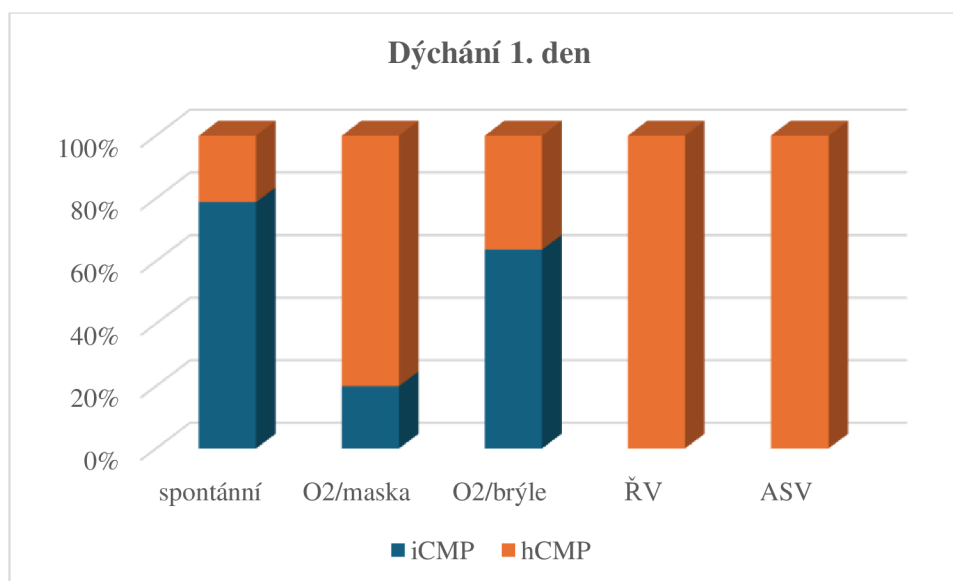
Položka č. 46: Dýchání 1. den

Tabulka 46 – Dýchání 1. den

Dýchání 1. den	iCMP četnosti (n)	iCMP procenta (%)	hCMP četnosti (n)	hCMP procenta (%)
spontánní	26	74,3	7	33,3
O ₂ /maska	2	5,7	8	38,1
O ₂ /brýle	7	20,0	4	19,0
ŘV	0	0,0	1	4,8
ASV	0	0,0	1	4,8
celkem	35	100,0	21	100,0

Zdroj: Vlastní

Položka č. 46 poukazuje na nutnost podpory dýchání u pacientů, kteří byli hospitalizováni první den na jednotce intenzivní péče. 26 pacientů (74,3 %) s iCMP a 7 pacientů (33,3 %) nevyžadovalo žádnou formu podpory dýchání. 2 pacienti (5,7 %) s iCMP a 8 pacientů (38,1 %) s hCMP vyžadovalo oxygenoterapii pomocí kyslíkové masky. 7 pacientů (20,0 %) s iCMP a 4 pacienti (19,0 %) s hCMP vyžadovalo oxygenoterapii pomocí kyslíkových brýlí. 1 pacient (4,8 %) s hCMP vyžadoval nutnost řízené ventilace a 1 pacient (4,8 %) s hCMP vyžadoval ventilační podporu režimem ASV.



Graf 46 – Dýchání 1. den

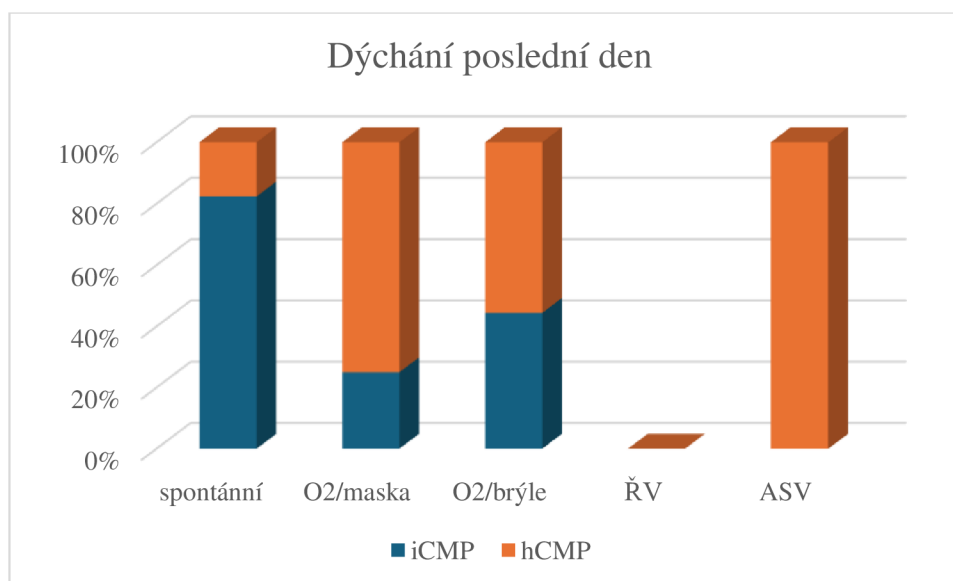
Položka č. 47: Dýchání poslední den

Tabulka 47 – Dýchání poslední den

Dýchání poslední den	iCMP četnosti (n)	iCMP procenta (%)	hCMP četnosti (n)	hCMP procenta (%)
spontánní	28	80,0	6	28,6
O ₂ /maska	3	8,6	9	42,9
O ₂ /brýle	4	11,4	5	23,8
ŘV	0	0,0	0	0,0
ASV	0	0,0	1	4,8
celkem	35	100,0	21	100,0

Zdroj: Vlastní

Položka č. 47 poukazuje na nutnost podpory dýchání u pacientů, kteří byli hospitalizováni poslední den na jednotce intenzivní péče. 28 pacientů (80,0 %) s iCMP a 6 pacientů (28,6 %) nevyžadovalo žádnou formu podpory dýchání. 3 pacienti (8,6 %) s iCMP a 9 pacientů (42,9 %) s hCMP vyžadovalo oxygenoterapii pomocí kyslíkové masky. 4 pacienti (11,4 %) s iCMP a 5 pacientů (23,8 %) s hCMP vyžadovalo oxygenoterapii pomocí kyslíkových brýlí a 1 pacient (4,8 %) s hCMP vyžadoval ventilační podporu režimem ASV.



Graf 47 – Dýchání poslední den

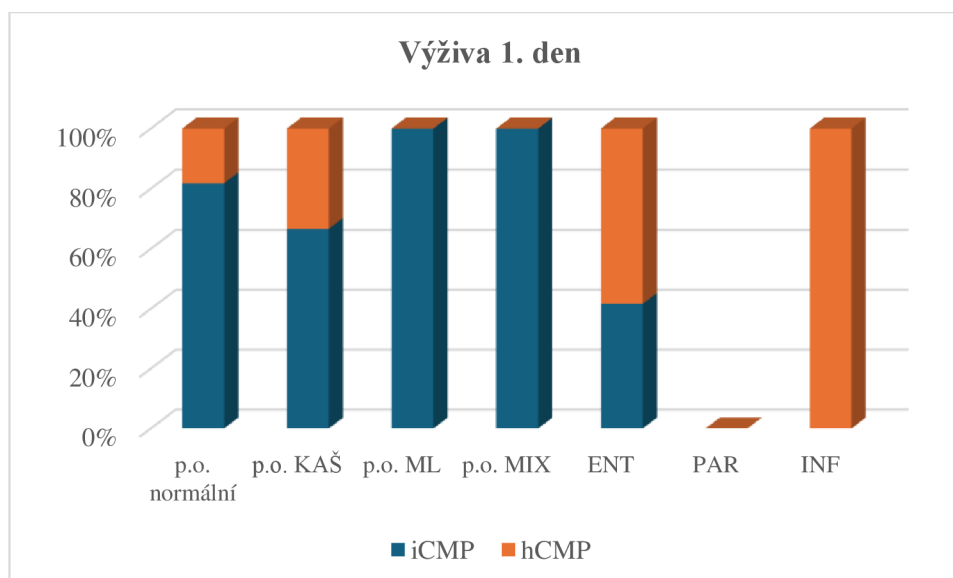
Položka č. 48: Výživa 1. den

Tabulka 48 – Výživa 1. den

Výživa 1. den	iCMP četnosti (n)	iCMP procenta (%)	hCMP četnosti (n)	hCMP procenta (%)
p.o. normální	18	51,4	4	19,0
p.o. KAŠ	6	17,1	3	14,3
p.o. ML	5	14,3	0	0,0
p.o. MIX	1	2,9	0	0,0
enterální	5	14,3	7	33,3
parenterální	0	0,0	0	0,0
infuzní	0	0,0	7	33,3
celkem	35	100,0	21	100,0

Zdroj: Vlastní

Položka č. 48 poukazuje jakým způsobem byla pacientům na jednotce intenzivní péče první den hospitalizace podávána výživa. Pacientům s iCMP byla v 18 případech (51,4 %) podávána normální strava p.o., 6 pacientům (17,1 %) byla podávána kašovitá strava p.o., 5 pacientům (14,3 %) byla podávána mletá strava p.o., 1 pacient (2,9 %) měl dietu mix na lžici a 5 pacientů (14,3 %) mělo výživu podávanou enterálně. Pacientům s hCMP byla ve 4 případech (19,0 %) podávána normální strava p.o., 3 pacienti (14,3 %) měli kašovitou stravu p.o., 7 pacientů (33,3 %) mělo stravu podávanou enterálně a 7 pacientů (33,3 %) bylo vyživováno pouze infuzními roztoky.



Graf 48 – Výživa 1. den

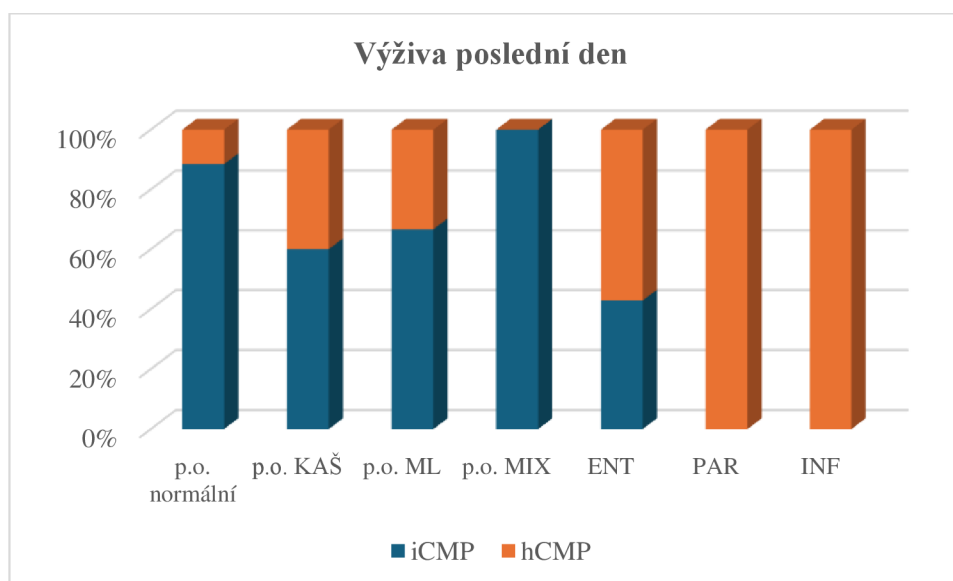
Položka č. 49: Výživa poslední den

Tabulka 49 – Výživa poslední den

Výživa poslední den	iCMP četnosti (n)	iCMP procenta (%)	hCMP četnosti (n)	hCMP procenta (%)
p.o. normální	23	65,7	3	14,3
p.o. KAŠ	3	8,6	2	9,5
p.o. ML	2	5,7	1	4,8
p.o. MIX	1	2,9	0	0,0
enterální	6	17,1	8	38,1
parenterální	0	0,0	1	4,8
infuzní	0	0,0	6	28,6
celkem	35	100,0	21	100,0

Zdroj: Vlastní

Položka č. 49 poukazuje jakým způsobem byla pacientům na jednotce intenzivní péče poslední den hospitalizace podávána výživa. Pacientům s iCMP byla ve 23 případech (65,7 %) již podávána normální strava p.o., 3 pacientům (8,6 %) byla podávána kašovitá strava p.o., 2 pacientům (5,7 %) byla podávána mletá strava p.o., 1 pacient (2,9 %) měl dietu mix na lžici a 6 pacientů (17,1 %) mělo výživu podávanou enterálně. Pacientům s hCMP byla ve 3 případech (14,3 %) podávána normální strava p.o., 2 pacienti (9,5 %) měli kašovitou stravu p.o., 1 pacient (4,8 %) měl dietu mix na lžici, 8 pacientů (38,1 %) mělo stravu podávanou enterálně, 1 pacient (4,8 %) měl stravu podávanou parenterálně a 6 pacientů (28,6 %) bylo vyživováno pouze infuzními roztoky.



Graf 49 – Výživa poslední den

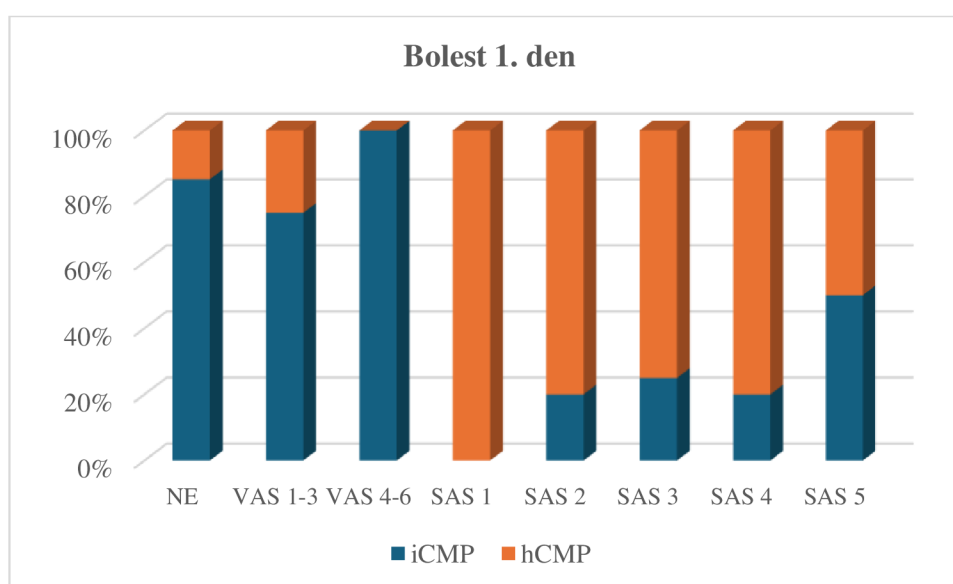
Položka č. 50: Bolest 1. den

Tabulka 50 – Bolest 1. den

Bolest 1. den	iCMP četnosti (n)	iCMP procenta (%)	hCMP četnosti (n)	hCMP procenta (%)
NE	23	65,7	4	19,0
VAS 1-3	6	17,1	2	9,5
VAS 4-6	2	5,7	0	0,0
SAS 1	0	0,0	3	14,3
SAS 2	1	2,9	4	19,0
SAS 3	1	2,9	3	14,3
SAS 4	1	2,9	4	19,0
SAS 5	1	2,9	1	4,8
celkem	35	100,0	21	100,0

Zdroj: Vlastní

Položka č. 50 znázorňuje hodnocení bolesti u pacientů hospitalizovaných první den na jednotce intenzivní péče. Pacienti s iCMP ve 23 případech (65,7 %) neudávali žádné bolesti, 6 pacientů (17,1 %) udávalo bolest na stupnici VAS 1-3, 2 pacienti (5,7%) udávali bolest na stupnici VAS 4-6. SAS 2 byl hodnocen u 1 pacienta (2,9 %), SAS 3 byl hodnocen u 1 pacienta (2,9 %), SAS 4 byl hodnocen u 1 pacienta (2,9 %) a u 1 pacienta (2,9 %) byl hodnocen SAS 5. Pacienti s hCMP ve 4 případech (19,0 %) neudávali žádné bolesti, 2 pacienti (9,5 %) udávali bolesti na stupnici VAS 1-3, 3 pacienti (14,3 %) byli hodnoceni SAS 1, 4 pacienti (19,0 %) SAS 2, 3 pacienti (14,3 %) SAS 3, 4 pacienti (19,0 %) SAS 4 a 1 pacient (4,8 %) SAS 5.



Graf 50 – Bolest 1. den

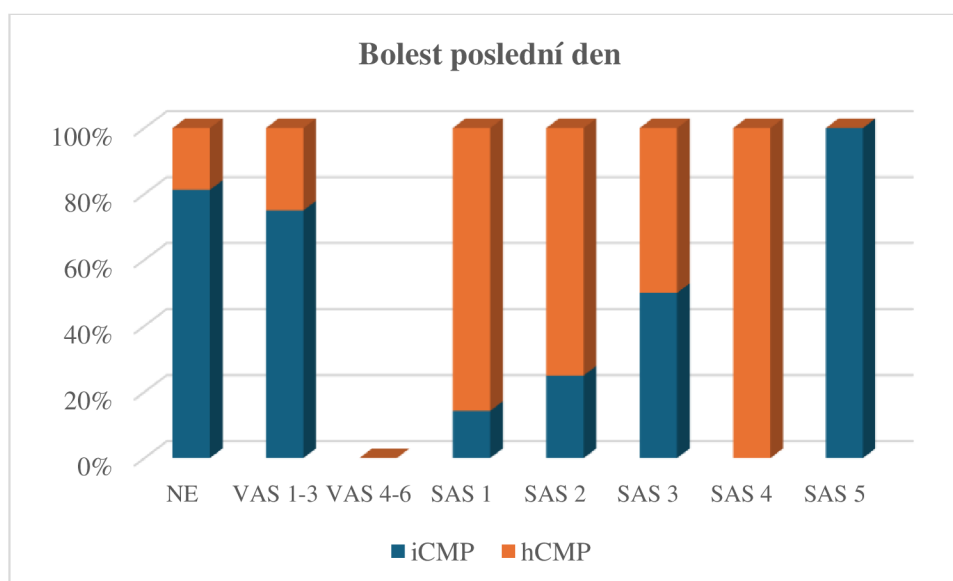
Položka č. 51: Bolest poslední den

Tabulka 51 – Bolest poslední den

Bolest poslední den	iCMP četnosti (n)	iCMP procenta (%)	hCMP četnosti (n)	hCMP procenta (%)
NE	26	74,3	6	28,6
VAS 1-3	3	8,6	1	4,8
VAS 4-6	0	0,0	0	0,0
SAS 1	1	2,9	6	28,6
SAS 2	1	2,9	3	14,3
SAS 3	3	8,6	3	14,3
SAS 4	0	0,0	2	9,5
SAS 5	1	2,9	0	0,0
celkem	35	100,0	21	100,0

Zdroj: Vlastní

Položka č. 51 znázorňuje hodnocení bolesti u pacientů hospitalizovaných poslední den na jednotce intenzivní péče. Pacienti s iCMP ve 26 případech (74,3 %) neudávali žádné bolesti, 3 pacienti (8,6 %) udávali bolesti na stupnici VAS 1-3. SAS 1 byl hodnocen u 1 pacienta (2,9 %), SAS 2 byl hodnocen u 1 pacienta (2,9 %), SAS 3 byl hodnocen u 3 pacientů (8,6 %) a u 1 pacienta (2,9 %) byl hodnocen SAS 5. Pacienti s hCMP v 6 případech (28,6 %) neudávali žádné bolesti, 1 pacient (4,8 %) udával bolesti na stupnici VAS 1-3, 6 pacientů (28,6 %) bylo hodnoceno SAS 1, 3 pacienti (14,3 %) SAS 2, 3 pacienti (14,3 %) SAS 3 a 2 pacienti (9,5 %) SAS 4.



Graf 51 – Bolest poslední den

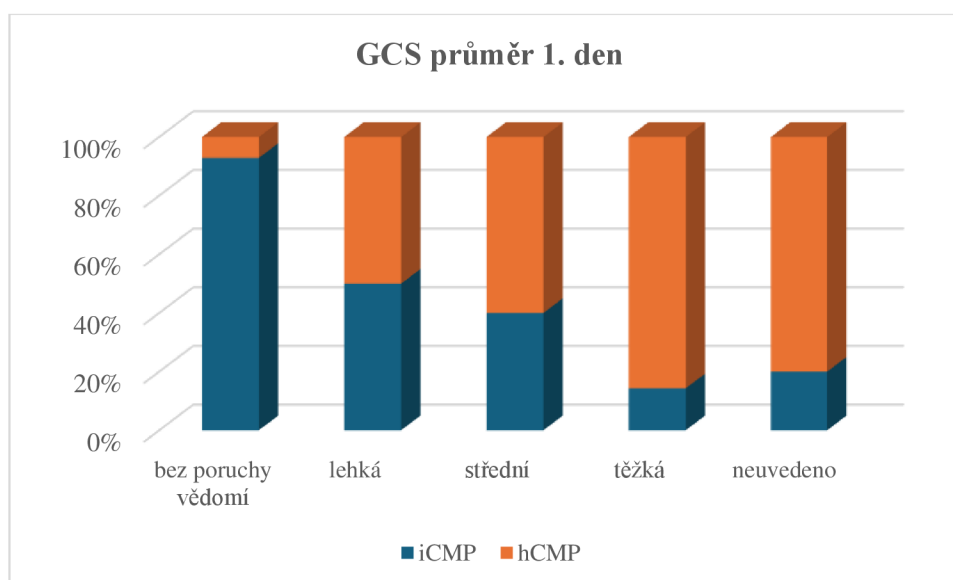
Položka č. 52: GCS průměr 1. den

Tabulka 52 – GCS průměr 1. den

GCS průměr 1. den	iCMP četnosti (n)	iCMP procenta (%)	hCMP četnosti (n)	hCMP procenta (%)
bez poruchy vědomí (15)	26	74,3	2	9,5
lehká (14-13)	3	8,6	3	14,3
střední (12-9)	4	11,4	6	28,6
těžká (8-3)	1	2,9	6	28,6
neuveдено	1	2,9	4	19,0
celkem	35	100,0	21	100,0

Zdroj: Vlastní

Položka č. 52 znázorňuje průměrné hodnoty Glasgow Coma Scale (GCS) u pacientů během prvního dne hospitalizace na jednotce intenzivní péče. Bez poruchy vědomí bylo 26 pacientů (74,3 %) s iCMP a 2 pacienti (9,5 %) s hCMP. Lehká porucha vědomí byla přítomna u 3 pacientů (8,6 %) s iCMP a u 3 pacientů (14,3 %) s hCMP. Střední porucha vědomí byla stanovena u 4 pacientů (11,4 %) s iCMP a u 6 pacientů (28,6 %) s hCMP. Těžká porucha vědomí byla u 1 pacienta (2,9 %) s iCMP a u 6 pacientů (28,6 %) s hCMP. U 1 pacienta (2,9 %) s iCMP a u 4 pacientů (19,0 %) s hCMP nebyla hodnota GCS uvedena.



Graf 52 – GCS průměr 1. den

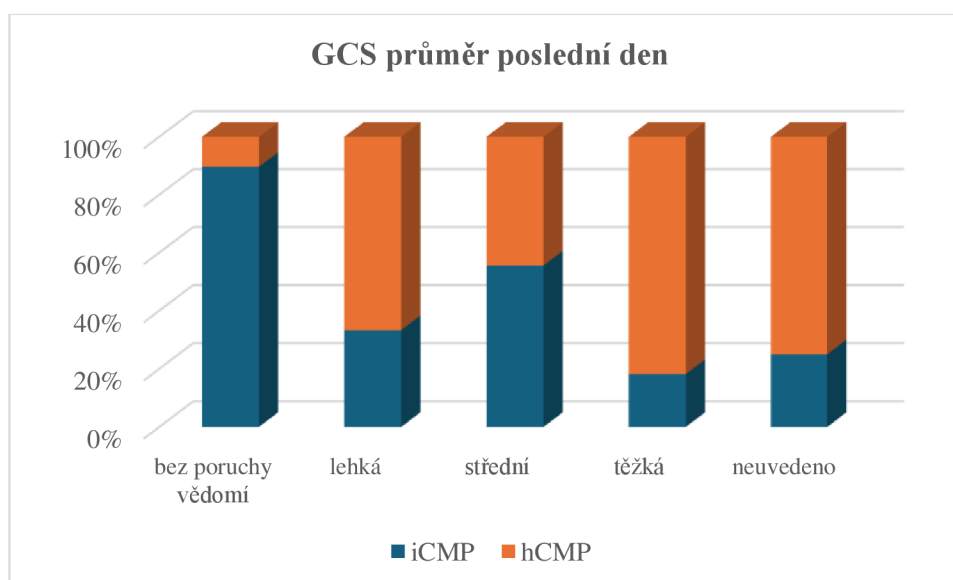
Položka č. 53: GCS průměr poslední den

Tabulka 53 – GCS průměr poslední den

GCS průměr poslední den	iCMP četnosti (n)	iCMP procenta (%)	hCMP četnosti (n)	hCMP procenta (%)
bez poruchy vědomí (15)	26	74,3	3	14,3
lehká (14-13)	1	2,9	2	9,5
střední (12-9)	5	14,3	4	19,0
těžká (8-3)	2	5,7	9	42,9
neuveдено	1	2,9	3	14,3
celkem	35	100,0	21	100,0

Zdroj: Vlastní

Položka č. 53 znázorňuje průměrné hodnoty Glasgow Coma Scale (GCS) u pacientů během posledního dne hospitalizace na jednotce intenzivní péče. Bez poruchy vědomí bylo 26 pacientů (74,3 %) s iCMP a 3 pacienti (14,3 %) s hCMP. Lehká porucha vědomí byla přítomna u 1 pacienta (2,9 %) s iCMP a u 2 pacientů (9,5 %) s hCMP. Střední porucha vědomí byla vyhodnocena u 5 pacientů (14,3 %) s iCMP a u 4 pacientů (19,0 %) s hCMP. Těžká porucha vědomí byla u 2 pacientů (5,7 %) s iCMP a u 9 pacientů (42,9 %) s hCMP. U 1 pacienta (2,9 %) s iCMP a u 3 pacientů (14,3 %) s hCMP nebyla hodnota GCS uvedena.



Graf 53 – GCS průměr poslední den

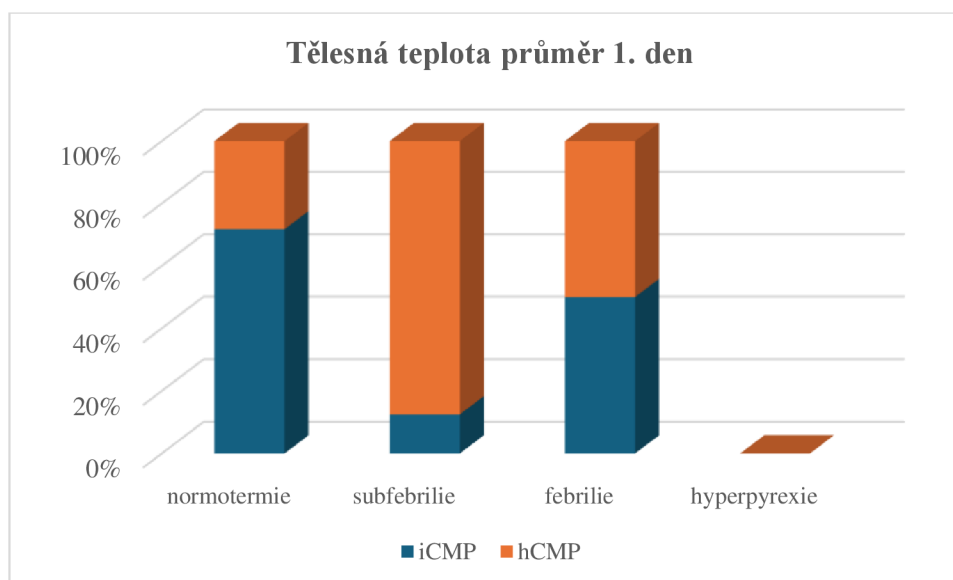
Položka č. 54: Tělesná teplota průměr 1. den

Tabulka 54 – Tělesná teplota průměr 1. den

TT (°C) průměr 1. den	iCMP četnosti (n)	iCMP procenta (%)	hCMP četnosti (n)	hCMP procenta (%)
normotermie (36,0 – 36,9)	33	94,3	13	61,9
subfebrilie (37,0 – 38,0)	1	2,9	7	33,3
febrilie (38,1 – 40,0)	1	2,9	1	4,8
hyperpyrexie (≥ 40,1)	0	0,0	0	0,0
celkem	35	100,0	21	100,0

Zdroj: Vlastní

Položka č. 54 znázorňuje průměrné hodnoty tělesné teploty naměřené první den hospitalizace na jednotce intenzivní péče. Normotermie byla přítomná u 33 pacientů (94,3 %) s iCMP a u 13 pacientů (61,9 %) s hCMP. Subfebrilní hodnoty vykazoval 1 pacient (2,9 %) s iCMP a 7 pacientů (33,3 %) s hCMP. Febrilie se projevila u 1 pacienta (2,9 %) s iCMP a u 1 pacienta (4,8 %) s hCMP. Hyperpyrexii netrpěl žádný pacient (0,0 %).



Graf 54 – Tělesná teplota průměr 1. den

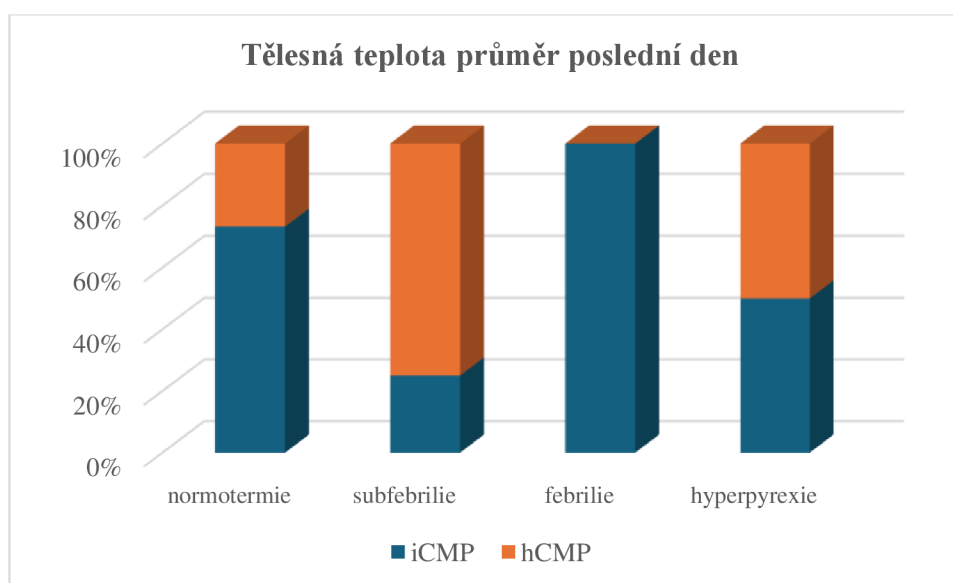
Položka č. 55: Tělesná teplota průměr poslední den

Tabulka 55 – Tělesná teplota průměr poslední den

TT (°C) průměr poslední den	iCMP četnosti (n)	iCMP procenta (%)	hCMP četnosti (n)	hCMP procenta (%)
normotermie (36,0 – 36,9)	30	85,7	11	52,4
subfebrilie (37,0 – 38,0)	3	8,6	9	42,9
febrilie (38,1 – 40,0)	1	2,9	0	0,0
hyperpyrexie (≥ 40,1)	1	2,9	1	4,8
celkem	35	100,0	21	100,0

Zdroj: Vlastní

Položka č. 55 znázorňuje průměrné hodnoty tělesné teploty naměřené poslední den hospitalizace na jednotce intenzivní péče. Normotermie byla přítomná u 30 pacientů (85,7 %) s iCMP a u 11 pacientů (52,4 %) s hCMP. Subfebrilní hodnoty byly naměřeny u 3 pacientů (8,6 %) s iCMP a u 9 pacientů (42,9 %) s hCMP. Febrilní byl 1 pacient (2,9 %) s iCMP. Hyperpyrexii měl 1 pacient (2,9 %) s iCMP a 1 pacient (4,8 %) s hCMP.



Graf 55 – Tělesná teplota průměr poslední den

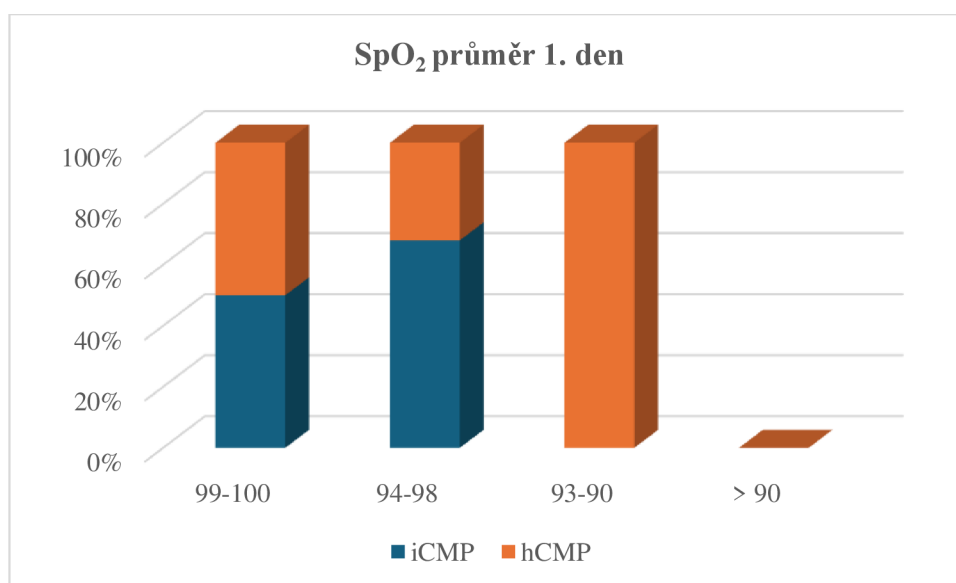
Položka č. 56: SpO₂ průměr 1. den

Tabulka 56 – SpO₂ průměr 1. den

SpO ₂ (%) průměr 1. den	iCMP četnosti (n)	iCMP procenta (%)	hCMP četnosti (n)	hCMP procenta (%)
100 – 99	1	2,9	1	4,8
98 – 94	34	97,1	16	76,2
93 – 90	0	0,0	4	19,0
≤ 90	0	0,0	0	0,0
celkem	35	100,0	21	100,0

Zdroj: Vlastní

Položka č. 56 znázorňuje průměrné hodnoty saturace krve kyslíkem (SpO₂) první den hospitalizace na jednotce intenzivní péče. Hodnoty 100-99 % měl 1 pacient (2,9 %) s iCMP a 1 pacient (4,8 %) s hCMP. Hodnoty 98-94 mělo 34 pacientů (97,1 %) s iCMP a 16 pacientů (76,2 %) s hCMP. Hodnoty 93-90 měli 4 pacienti (19,0 %) s hCMP.



Graf 56 – SpO₂ průměr 1. den

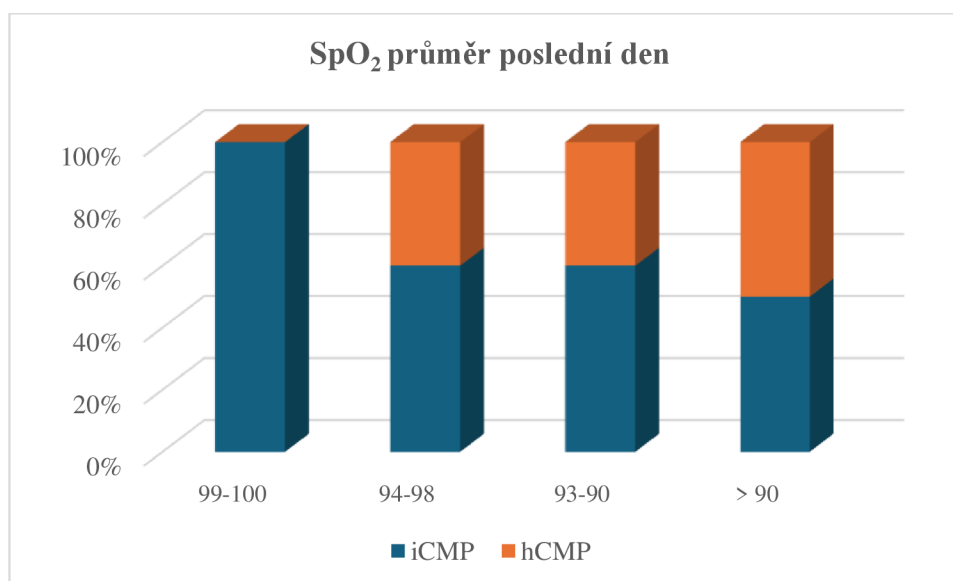
Položka č. 57: SpO₂ průměr poslední den

Tabulka 57 – SpO₂ průměr poslední den

SpO ₂ (%) průměr poslední den	iCMP četnosti (n)	iCMP procenta (%)	hCMP četnosti (n)	hCMP procenta (%)
100 – 99	4	11,4	0	0,0
98 – 94	24	68,6	16	76,2
93 – 90	6	17,1	4	19,0
≤ 90	1	2,9	1	4,8
celkem	35	100,0	21	100,0

Zdroj: Vlastní

Položka č. 57 znázorňuje průměrné hodnoty saturace krve kyslíkem (SpO₂) poslední den hospitalizace na jednotce intenzivní péče. Hodnoty 100-99 % měli 4 pacienti (11,4 %) s iCMP. Hodnoty 98-94 mělo 24 pacientů (68,6 %) s iCMP a 16 pacientů (76,2 %) s hCMP. Hodnoty 93-90 mělo 6 pacientů (17,1 %) s iCMP a 4 pacienti (19,0 %) s hCMP. Hodnoty pod 90 měl 1 pacient (2,9 %) s iCMP a 1 pacient (4,8 %) s hCMP.



Graf 57 – SpO₂ průměr poslední den

Položka č. 58: Průměrné hodnoty systolického TK 1. den

Tabulka 58 – Průměrné hodnoty systolického TK 1. den

Systolický TK 1. den	iCMP četnosti (n)	iCMP procenta (%)	hCMP četnosti (n)	hCMP procenta (%)
hypotenze (≤ 90)	0	0,0	0	0,0
optimální (91-119)	3	8,6	1	4,8
normální (120-129)	4	11,4	1	4,8
vysoký normální (130-139)	6	17,1	2	9,5
hypertenze I. (140-159)	11	31,4	15	71,4
hypertenze II. (160-179)	8	22,9	2	9,5
hypertenze III. (180-219)	3	8,6	0	0,0
hypertenzní krize (≥ 220)	0	0,0	0	0,0
celkem	35	100,0	21	100,0

Zdroj: Vlastní

Položka č. 58 mapuje průměrné hodnoty systolického krevního tlaku naměřené první den hospitalizace na jednotce intenzivní péče. Všechny hodnoty jsou v jednotkách mmHg.

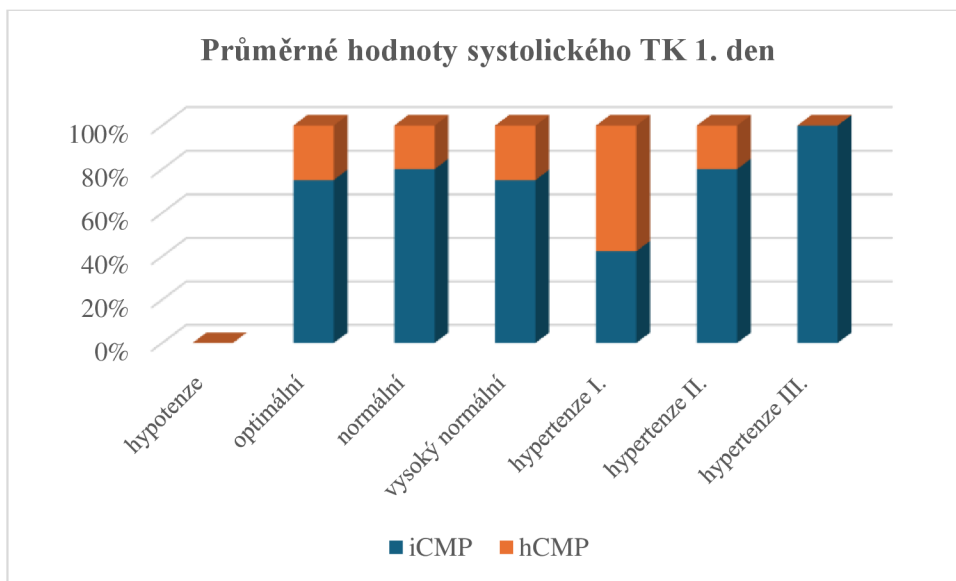
Průměrný systolický tlak u pacientů s iCMP byl ve 3 případech (8,6 %) optimální, ve 4 (11,4 %) normální, v 6 případech (17,1 %) vysoký normální, v 11 případech (31,4 %) se jednalo o hypertenzi I. stupně, v 8 případech (22,9 %) o hypertenzi II. stupně a ve 3 případech (8,6 %) o hypertenzi III. stupně.

Průměrný systolický krevní tlak u pacientů s hCMP byl u 1 pacienta (4,8 %) optimální, u 1 pacienta (4,8 %) normální, u 2 pacientů (9,5 %) vysoký normální, u 15 pacientů (71,4 %) se jednalo o hypertenzi I. stupně a u 2 pacientů (9,5 %) o hypertenzi II. stupně.

Výzkumným šetřením u pacientů s iCMP také bylo zjištěno, že u 1 pacienta (2,9 %) dosahovaly maximální denní hodnoty systolického krevního tlaku hodnot normálního TK, u 2 pacientů (5,7 %) byly tyto hodnoty v rozmezí tlaku vysokého normálního, u 4 pacientů (11,4 %) se jednalo o hypertenzi I. stupně, u 13 pacientů (37,1 %)

o hypertenzi II. stupně, u 13 pacientů (37,1 %) o hypertenzi III. stupně a u 2 pacientů (5,7 %) nejvyšší hodnoty přesahovali hodnoty hypertenzní krize.

Výzkumným šetřením u pacientů s hCMP také bylo zjištěno, že u 2 pacientů (9,5 %) dosahovaly maximální denní hodnoty systolického krevního tlaku hodnot vysokého normálního TK, u 7 pacientů (33,3 %) již byli hodnoty v kategorii hypertenze II. stupně a u 12 pacientů (57,1 %) se nejvyšší denní hodnoty krevního tlaku pohybovali v kategorii hypertenze III. stupně.



Graf 58 – Průměrné hodnoty systolického TK 1. den

Položka č. 59: Průměrné hodnoty systolického TK 2. den

Tabulka 59 – Průměrné hodnoty systolického TK 2. den

Systolický TK 2. den	iCMP četnosti (n)	iCMP procenta (%)	hCMP četnosti (n)	hCMP procenta (%)
hypotenze (≤ 90)	0	0,0	1	4,8
optimální (91-119)	5	14,3	1	4,8
normální (120-129)	3	8,6	1	4,8
vysoký normální (130-139)	9	25,7	1	4,8
hypertenze I. (140-159)	15	42,9	10	47,6
hypertenze II. (160-179)	3	8,6	7	33,3
hypertenze III. (180-219)	0	0,0	0	0,0
hypertenzní krize (≥ 220)	0	0,0	0	0,0
celkem	35	100,0	21	100,0

Zdroj: Vlastní

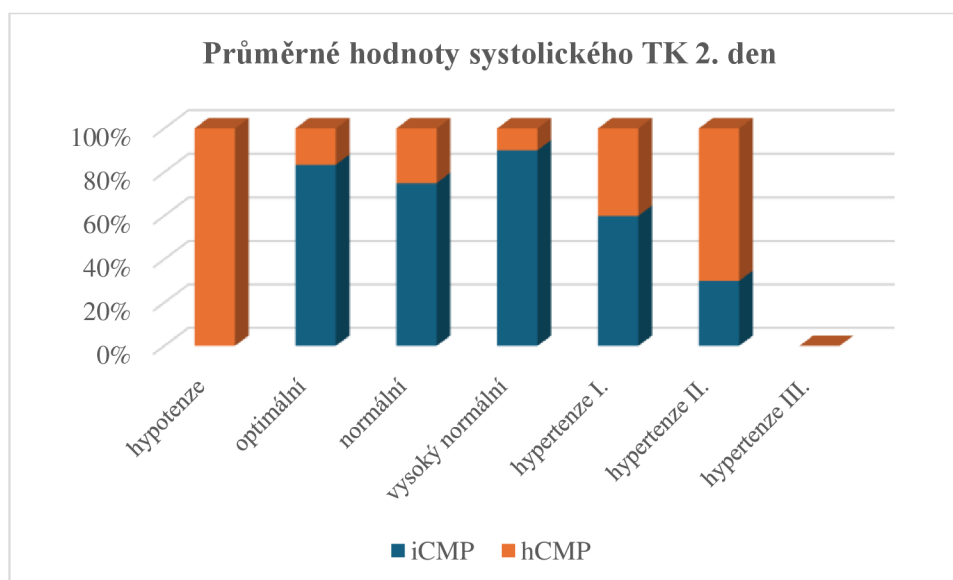
Položka č. 59 mapuje průměrné hodnoty systolického krevního tlaku naměřené druhý den hospitalizace na jednotce intenzivní péče. Všechny hodnoty jsou v jednotkách mmHg.

Průměrný systolický tlak u pacientů s iCMP byl v 5 případech (14,3 %) optimální, ve 3 (8,6 %) normální, v 9 případech (25,7 %) vysoký normální, v 15 případech (42,9 %) se jednalo o hypertenzi I. stupně a ve 3 případech (8,6 %) o hypertenzi II. stupně.

Průměrný systolický krevní tlak u pacientů s hCMP byl u 1 pacienta (4,8 %) hypotenzní, u 1 pacienta (4,8 %) optimální, u 1 pacienta (4,8 %) normální, u 1 pacienta (4,8 %) vysoký normální, u 10 pacientů (47,6 %) se jednalo o hypertenzi I. stupně a u 7 pacientů (33,3 %) o hypertenzi II. stupně.

Výzkumným šetřením u pacientů s iCMP také bylo zjištěno, že u 2 pacientů (5,7 %) dosahovaly maximální denní hodnoty systolického krevního tlaku hodnot optimálního TK, u 1 pacienta (2,9 %) normálního, u 2 pacientů (5,7 %) byly tyto hodnoty v rozmezí tlaku vysokého normálního, u 12 pacientů (34,3 %) se jednalo o hypertenzi I. stupně, u 9 pacientů (25,7 %) o hypertenzi II. stupně, u 8 pacientů (22,9 %) o hypertenzi III. stupně a u 1 pacienta (2,9 %) nejvyšší hodnoty přesahovali hodnoty hypertenzní krize.

Výzkumným šetřením u pacientů s hCMP také bylo zjištěno, že u 1 pacienta (4,8 %) dosahovaly maximální denní hodnoty systolického krevního tlaku hodnot optimálního TK, u 2 pacientů (9,5 %) normálního, u 2 pacientů (9,5 %) hypertenze I. stupně, u 8 pacientů (38,1 %) již byli hodnoty v kategorii hypertenze II. stupně a u 8 pacientů (38,1 %) se nejvyšší denní hodnoty krevního tlaku pohybovali v kategorii hypertenze III. stupně.



Graf 59 – Průměrné hodnoty systolického TK 2. den

Položka č. 60: Průměrné hodnoty systolického TK poslední den

Tabulka 60 – Průměrné hodnoty systolického poslední den

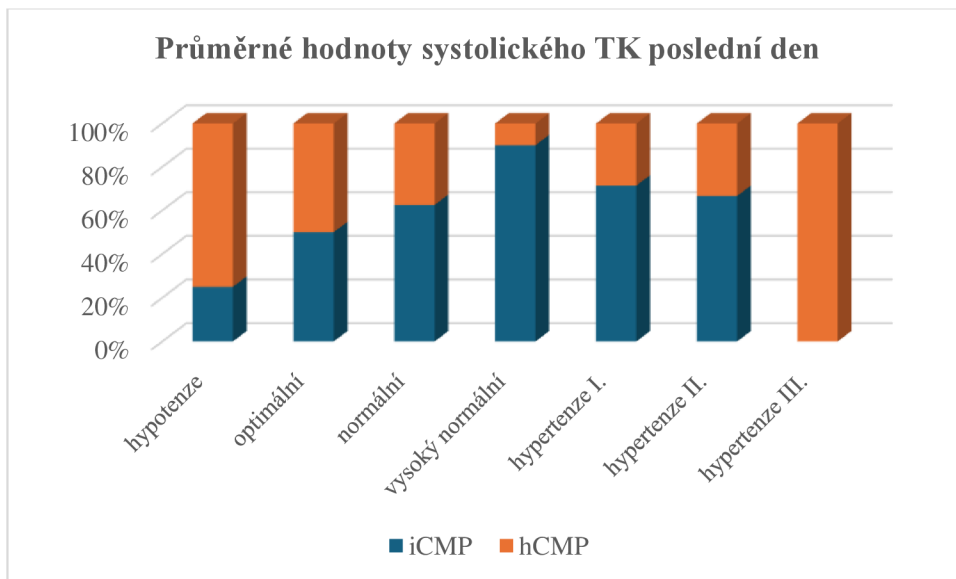
Systolický TK poslední den	iCMP četnosti (n)	iCMP procenta (%)	hCMP četnosti (n)	hCMP procenta (%)
hypotenze (≤ 90)	1	2,9	3	14,3
optimální (91-119)	4	11,4	4	19,0
normální (120-129)	5	14,3	3	14,3
vysoký normální (130-139)	9	25,7	1	4,8
hypertenze I. (140-159)	10	28,6	4	19,0
hypertenze II. (160-179)	6	17,1	3	14,3
hypertenze III. (180-219)	0	0,0	3	14,3
hypertenzní krize (≥ 220)	0	0,0	0	0,0
celkem	35	100,0	21	100,0

Zdroj: Vlastní

Položka č. 60 mapuje průměrné hodnoty systolického krevního tlaku naměřené poslední den hospitalizace na jednotce intenzivní péče. Všechny hodnoty jsou v jednotkách mmHg.

Průměrný systolický tlak u pacientů s iCMP byl v 1 případě (2,9 %) hypotenzní, ve 4 případech (11,4 %) optimální, v 5 (14,3 %) normální, v 9 případech (25,7 %) vysoký normální, v 10 případech (28,6 %) se jednalo o hypertenzi I. stupně a v 6 případech (17,1 %) o hypertenzi II. stupně.

Průměrný systolický krevní tlak u pacientů s hCMP byl u 3 pacientů (14,3 %) hypotenzní, u 4 pacientů (19,0 %) optimální, u 3 pacientů (14,3 %) normální, u 1 pacienta (4,8 %) vysoký normální, u 4 pacientů (19,0 %) se jednalo o hypertenzi I. stupně, u 3 pacientů (14,3 %) o hypertenzi II. stupně a u 3 pacientů (14,3 %) o hypertenzi III. stupně.



Graf 60 – Průměrné hodnoty systolického poslední den

Položka č. 61: Průměrné hodnoty diastolického TK 1. den

Tabulka 61 – Průměrné hodnoty diastolického TK 1. den

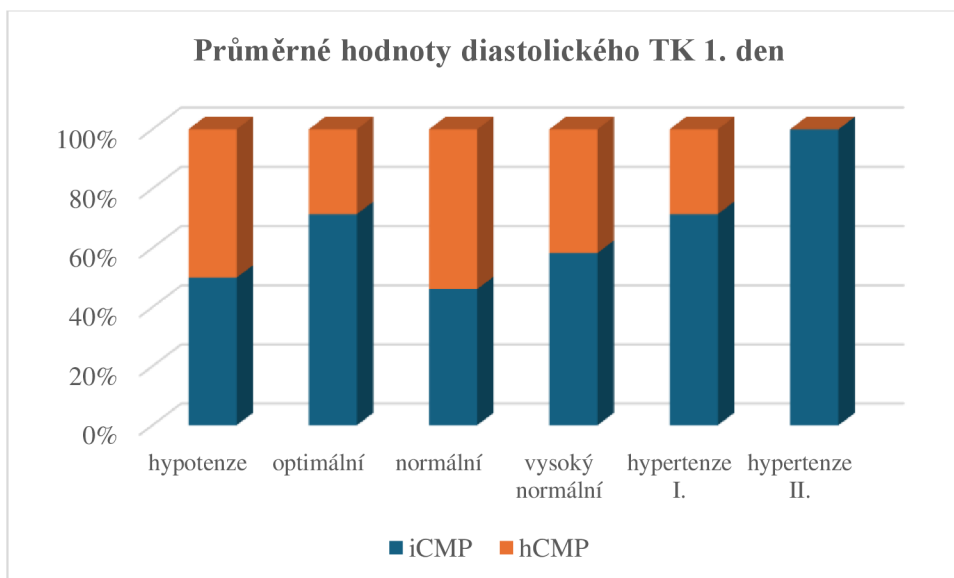
Diastolický TK 1. den	iCMP četnosti (n)	iCMP procenta (%)	hCMP četnosti (n)	hCMP procenta (%)
hypotenze (≤ 60)	1	2,9	1	4,8
optimální (61-79)	15	42,9	6	28,6
normální (80-84)	6	17,1	7	33,3
vysoký normální (85-89)	7	20,0	5	23,8
hypertenze I. (90-99)	5	14,3	2	9,5
hypertenze II. (100-109)	1	2,9	0	0,0
hypertenze III. (110-119)	0	0,0	0	0,0
hypertenzní krize (≥ 120)	0	0,0	0	0,0
celkem	35	100,0	21	100,0

Zdroj: Vlastní

Položka č. 61 mapuje průměrné hodnoty diastolického krevního tlaku naměřené první den hospitalizace na jednotce intenzivní péče. Všechny hodnoty jsou v jednotkách mmHg.

Průměrný diastolický tlak u pacientů s iCMP byl v 1 případě (2,9 %) hypotenzní, v 15 případech (42,9 %) optimální, v 6 (17,1 %) normální, v 7 případech (20,0 %) vysoký normální, v 5 případech (14,3 %) se jednalo o hypertenzi I. stupně a v 1 případě (2,9 %) o hypertenzi II. stupně.

Průměrný diastolický tlak u pacientů s hCMP byl v 1 případě (4,8 %) hypotenzní, v 6 případech (28,6 %) optimální, v 7 (33,3 %) normální, v 5 případech (23,8 %) vysoký normální a ve 2 případech (9,5 %) se jednalo o hypertenzi I. stupně.



Graf 61 – Průměrné hodnoty diastolického TK 1. den

Položka č. 62: Průměrné hodnoty diastolického TK 2. den

Tabulka 62 – Průměrné hodnoty diastolického TK 2. den

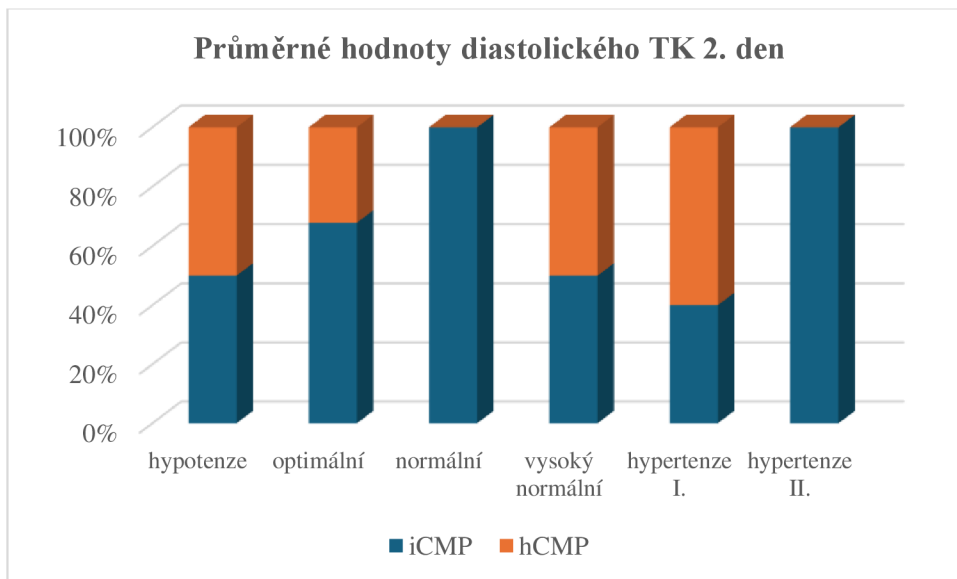
Diastolický TK 2. den	iCMP četnosti (n)	iCMP procenta (%)	hCMP četnosti (n)	hCMP procenta (%)
hypotenze (≤ 60)	2	5,7	2	9,5
optimální (61-79)	19	54,3	9	42,9
normální (80-84)	4	11,4	0	0,0
vysoký normální (85-89)	7	20,0	7	33,3
hypertenze I. (90-99)	2	5,7	3	14,3
hypertenze II. (100-109)	1	2,9	0	0,0
hypertenze III. (110-119)	0	0,0	0	0,0
hypertenzní krize (≥ 120)	0	0,0	0	0,0
celkem	35	100,0	21	100,0

Zdroj: Vlastní

Položka č. 62 mapuje průměrné hodnoty diastolického krevního tlaku naměřené druhý den hospitalizace na jednotce intenzivní péče. Všechny hodnoty jsou v jednotkách mmHg.

Průměrný diastolický tlak u pacientů s iCMP byl ve 2 případech (5,7 %) hypotenzní, v 19 případech (54,3 %) optimální, ve 4 (11,4 %) normální, v 7 případech (20,0 %) vysoký normální, ve 2 případech (5,7 %) se jednalo o hypertenzi I. stupně a v 1 případě (2,9 %) o hypertenzi II. stupně.

Průměrný diastolický tlak u pacientů s hCMP byl ve 2 případech (9,5 %) hypotenzní, v 9 případech (42,9 %) optimální, v 7 případech (33,3 %) vysoký normální a ve 3 případech (14,3 %) se jednalo o hypertenzi I. stupně.



Graf 62 – Průměrné hodnoty diastolického TK 2. den

Položka č. 63: Průměrné hodnoty diastolického TK poslední den

Tabulka 63 – Průměrné hodnoty diastolického TK poslední den

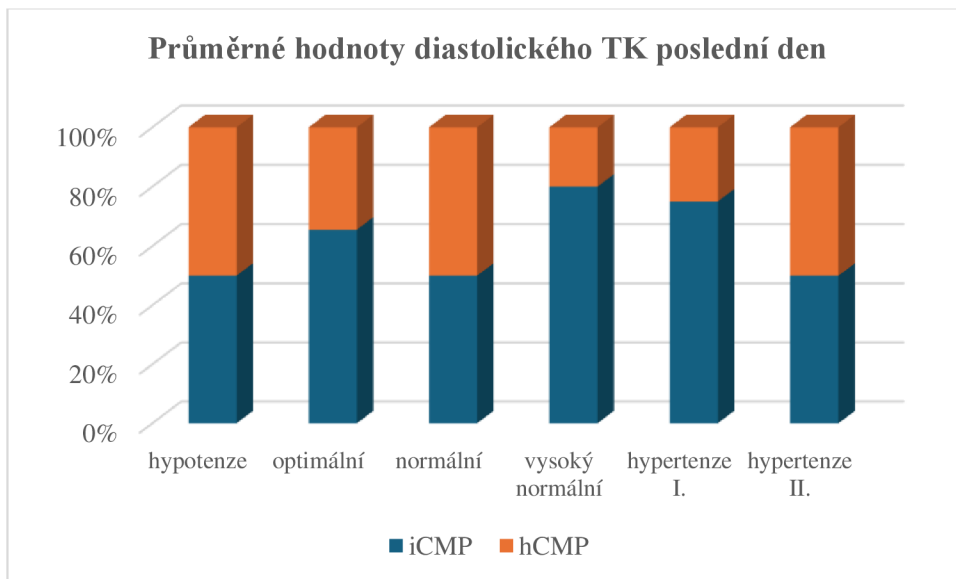
Diastolický TK poslední den	iCMP četnosti (n)	iCMP procenta (%)	hCMP četnosti (n)	hCMP procenta (%)
hypotenze (≤ 60)	5	14,3	5	23,8
optimální (61-79)	19	54,3	10	47,6
normální (80-84)	2	5,7	2	9,5
vysoký normální (85-89)	4	11,4	1	4,8
hypertenze I. (90-99)	3	8,6	1	4,8
hypertenze II. (100-109)	2	5,7	2	9,5
hypertenze III. (110-119)	0	0,0	0	0,0
hypertenzní krize (≥ 120)	0	0,0	0	0,0
celkem	35	100,0	21	100,0

Zdroj: Vlastní

Položka č. 63 mapuje průměrné hodnoty diastolického krevního tlaku naměřené poslední den hospitalizace na jednotce intenzivní péče. Všechny hodnoty jsou v jednotkách mmHg.

Průměrný diastolický tlak u pacientů s iCMP byl v 5 případech (14,3 %) hypotenzní, v 19 případech (54,3 %) optimální, ve 2 (5,7 %) normální, ve 4 případech (11,4 %) vysoký normální, ve 3 případech (8,6 %) se jednalo o hypertenzi I. stupně a ve 2 případech (5,7 %) o hypertenzi II. stupně.

Průměrný diastolický tlak u pacientů s hCMP byl v 5 případech (23,8 %) hypotenzní, v 10 případech (47,6 %) optimální, ve 2 případech (9,5 %) normální, v 1 případě (4,8 %) vysoký normální, v 1 případě (4,8 %) se jednalo o hypertenzi I. stupně a ve 2 případech (9,5 %) o hypertenzi II. stupně.



Graf 63 – Průměrné hodnoty diastolického TK poslední den

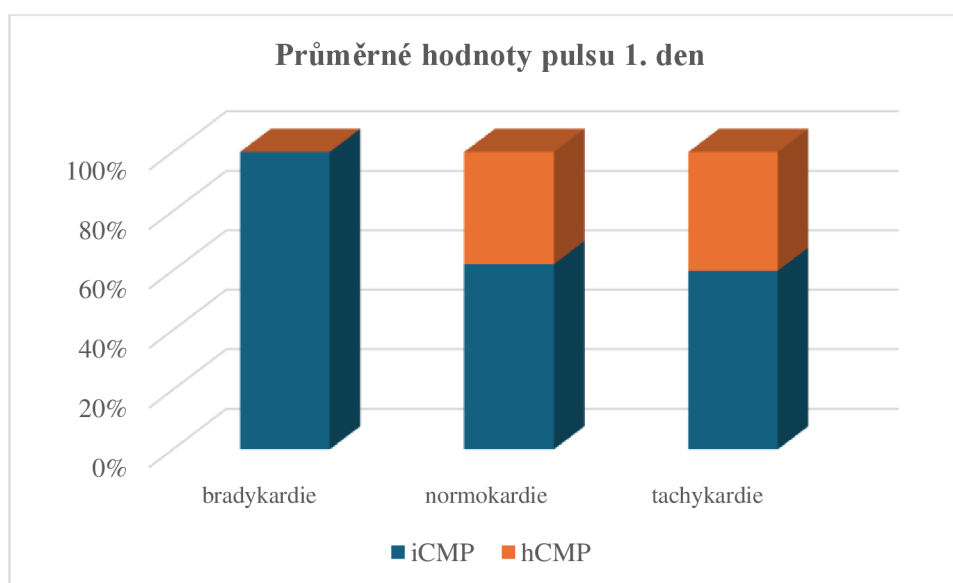
Položka č. 64: Průměrné hodnoty pulsu 1. den

Tabulka 64 – Průměrné hodnoty pulsu 1. den

Puls 1.den	iCMP četnosti (n)	iCMP procenta (%)	hCMP četnosti (n)	hCMP procenta (%)
bradykardie (≤ 59)	1	2,9	0	0,0
normokardie (60 – 90)	28	80,0	17	81,0
tachykardie (≥ 91)	6	17,1	4	19,0
celkem	35	100,0	21	100,0

Zdroj: Vlastní

Položka č. 64 znázorňuje průměrné hodnoty tepové frekvence první den hospitalizace na jednotce intenzivní péče. Bradykardie se vyskytla u 1 pacienta (2,9 %) s iCMP a u žádného pacienta (0,0 %) s hCMP. Normokardie byla přítomna u 28 pacientů (80,0 %) s iCMP a u 17 pacientů (81,0 %) s hCMP. Tachykardii mělo 6 pacientů (17,1 %) s iCMP a 4 pacienti (19,0 %) s hCMP.



Graf 64 – Průměrné hodnoty pulsu 1. den

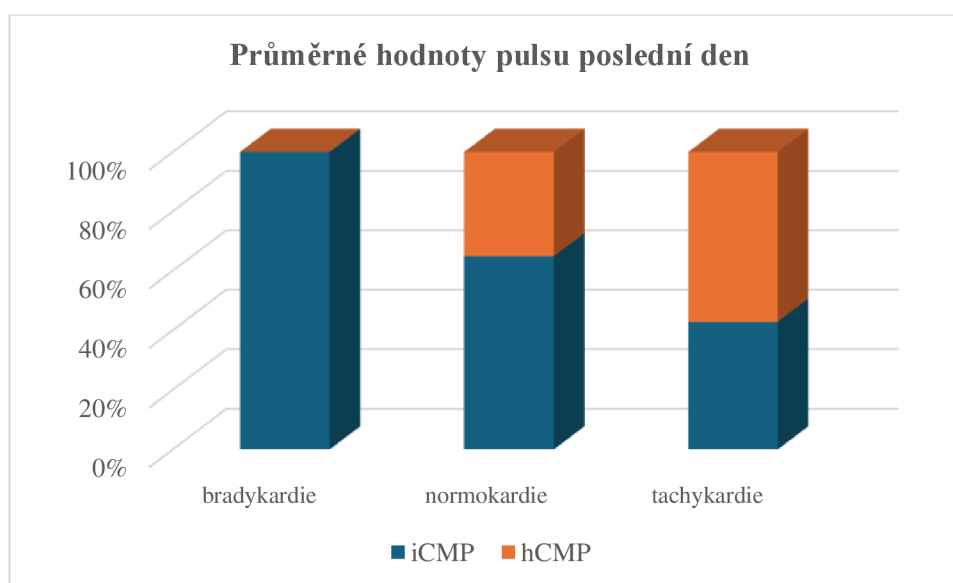
Položka č. 65: Průměrné hodnoty pulsu poslední den

Tabulka 65 – Průměrné hodnoty pulsu poslední den

Puls poslední den	iCMP četnosti (n)	iCMP procenta (%)	hCMP četnosti (n)	hCMP procenta (%)
bradykardie (≤ 59)	5	14,3	0	0,0
normokardie (60 – 90)	24	68,6	13	61,9
tachykardie (≥ 91)	6	17,1	8	38,1
celkem	35	100,0	21	100,0

Zdroj: Vlastní

Položka č. 65 znázorňuje průměrné hodnoty tepové frekvence poslední den hospitalizace na jednotce intenzivní péče. Bradykardie se vyskytla u 5 pacientů (14,3 %) s iCMP a u žádného pacienta (0,0 %) s hCMP. Normokardie byla přítomna u 24 pacientů (68,6 %) s iCMP a u 13 pacientů (61,9 %) s hCMP. Tachykardii mělo 6 pacientů (17,1 %) s iCMP a 8 pacientů (38,1 %) s hCMP.



Graf 65 – Průměrné hodnoty pulsu poslední den

Položka č. 66: Glykémie při příjmu

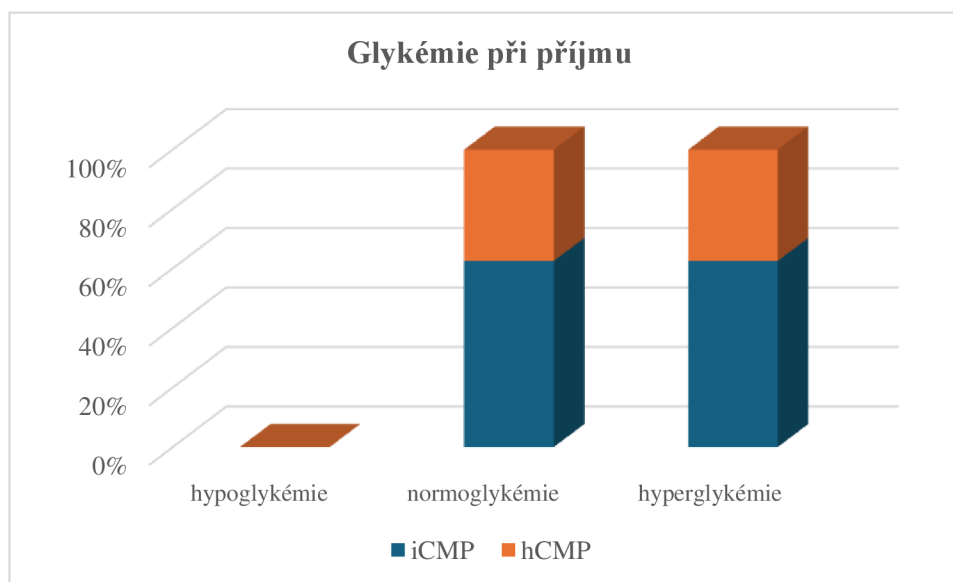
Tabulka 66 – Glykémie při příjmu

Glykémie	iCMP četnosti (n)	iCMP procenta (%)	hCMP četnosti (n)	hCMP procenta (%)
hypoglykémie ($\leq 3,2$)	0	0,0	0	0,0
normoglykémie (3,3 - 5,8)	5	14,3	3	14,3
hyperglykémie ($\geq 5,9$)	30	85,7	18	85,7
celkem	35	100,0	21	100,0

Zdroj: Vlastní

Položka č. 66 znázorňuje hodnoty glykémie naměřené pacientovi při přijetí na jednotku intenzivní péče. Všechny hodnoty glykemií jsou v jednotkách mmol/l. Hypoglykémie se nevyskytovala u žádného pacienta s akutní cévní mozkovou příhodou. Hodnoty normoglykémie mělo 5 pacientů (14,3 %) s iCMP a 3 pacienti (14,3 %) s hCMP. Hyperglykemické hodnoty byly naměřeny 30 pacientům (85,7 %) s iCMP a 18 pacientům (85,7 %) s hCMP.

Nejvyšší hodnota glykémie naměřená pacientovi s iCMP byla 17,7 mmol/l, nejnižší 3,3 mmol/l a průměr byl 7,6 mmol/l. Nejvyšší hodnota glykémie naměřená pacientovi s hCMP byla 14,1 mmol/l, nejnižší 5,5 mmol/l a průměr byl 8,4 mmol/l.



Graf 66 – Glykémie při příjmu

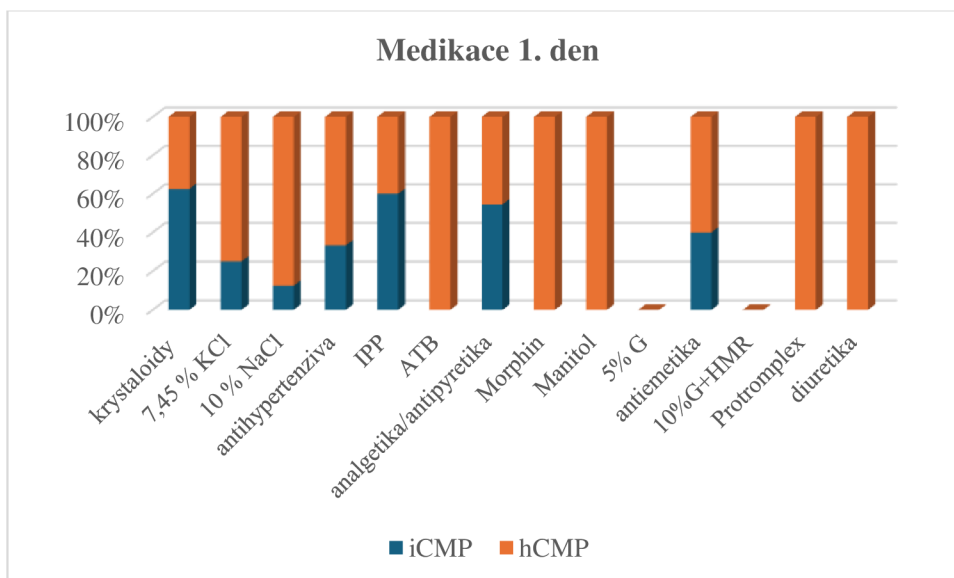
Položka č. 67: Medikace 1. den

Tabulka 67 – Medikace 1. den

Medikace 1. den	iCMP četnosti (n)	iCMP procenta (%)	hCMP četnosti (n)	hCMP procenta (%)
krystaloidy	35	100,0	21	100,0
7,45% KCl	2	5,7	6	28,6
10% NaCl	2	5,7	14	66,7
antihypertenziva	7	20,0	14	66,7
IPP	30	85,7	20	95,2
ATB	0	0,0	1	4,8
analgetika a antipyretika	12	34,3	10	47,6
Morphin	0	0,0	1	4,8
Manitol	0	0,0	2	9,5
5% G	0	0,0	0	0,0
antiemetika	2	5,7	3	14,3
10% G + HMR	0	0,0	0	0,0
Protromplex	0	0,0	2	9,5
diuretika	0	0,0	1	4,8

Zdroj: Vlastní

Položka č. 67 znázorňuje výčet medikací ordinovaných lékařem, které byly podávány pacientům první den hospitalizace na jednotce intenzivní péče. Všem pacientům s iCMP (100,0 %) byly podávány krystaloidní roztoky, 2 pacientům (5,7 %) 7,45% KCl, 2 pacientům (5,7 %) 10% NaCl, 7 pacientům (20,0 %) antihypertenziva, 30 pacientům (85,7 %) inhibitory protonové pumpy, 12 pacientům (34,3 %) analgetika či antipyretika a 2 pacientům (5,7 %) byla podávána antiemetika. Všem pacientům s hCMP (100,0 %) byli podávány první den krystaloidní roztoky, 6 pacientům (28,6 %) 7,45% KCl, 14 pacientům (66,7 %) 10% NaCl, 14 pacientům (66,7 %) antihypertenziva, 20 pacientům (95,2 %) inhibitory protonové pumpy, 1 pacientovi (4,8 %) antibiotika, 10 pacientům (47,6 %) analgetika či antipyretika, 1 pacientovi (4,8 %) Morphin, 2 pacientům (9,5 %) Manitol, 3 pacientům (14,3 %) antiemetika, 2 pacientům (9,5 %) byl podán Protromplex a 1 pacientovi (4,8 %) diuretika.



Graf 67 – Medikace 1. den

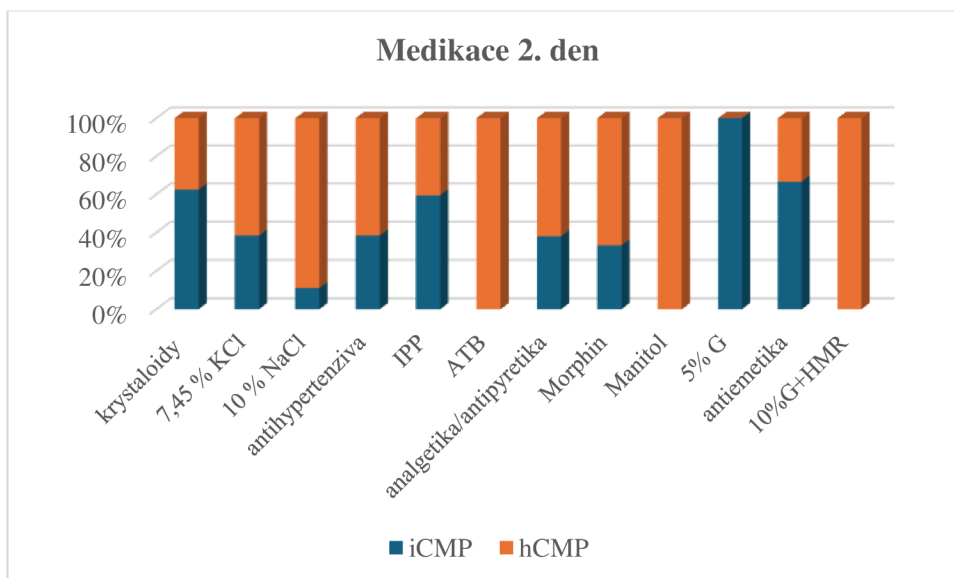
Položka č. 68: Medikace 2. den

Tabulka 68 – Medikace 2. den

Medikace 2. den	iCMP četnosti (n)	iCMP procenta (%)	hCMP četnosti (n)	hCMP procenta (%)
krystaloidy	35	100,0	21	100,0
7,45% KCl	5	14,3	8	38,1
10% NaCl	2	5,7	16	76,2
antihypertenziva	5	14,3	8	38,1
IPP	28	80,0	19	90,5
ATB	0	0,0	2	9,5
analgetika a antipyretika	8	22,9	13	61,9
Morphin	2	5,7	4	19,0
Manitol	0	0,0	1	4,8
5% G	1	2,9	0	0,0
antiemetika	2	5,7	1	4,8
10% G + HMR	0	0,0	1	4,8
Protromplex	0	0,0	0	0,0
diuretika	0	0,0	0	4,8

Zdroj: Vlastní

Položka č. 68 znázorňuje výčet medikací ordinovaných lékařem, které byly podávány pacientům druhý den hospitalizace na jednotce intenzivní péče. Všem pacientům s iCMP (100,0 %) byli podávány krystaloidní roztoky, 5 pacientům (14,3 %) 7,45% KCl, 2 pacientům (5,7 %) 10% NaCl, 5 pacientům (14,3 %) antihypertenziva, 28 pacientům (80,0 %) inhibitory protonové pumpy, 8 pacientům (22,9 %) analgetika či antipyretika, 2 pacientům (5,7 %) Morphin, 1 pacientovi (2,9 %) 5% glukóza a 2 pacientům (5,7 %) byla podávána antiemetika. Všem pacientům s hCMP (100,0 %) byli podávány druhý den krystaloidní roztoky, 8 pacientům (38,1 %) 7,45% KCl, 16 pacientům (76,2 %) 10% NaCl, 8 pacientům (38,1 %) antihypertenziva, 19 pacientům (90,5 %) inhibitory protonové pumpy, 2 pacientům (9,5 %) antibiotika, 13 pacientům (61,9 %) analgetika či antipyretika, 4 pacientům (19,0 %) Morphin, 1 pacientovi (4,8 %) Manitol, 1 pacientovi (4,8 %) antiemetika a 1 pacientovi (4,8 %) 10% glukóza s inzulinem.



Graf 68 – Medikace 2. den

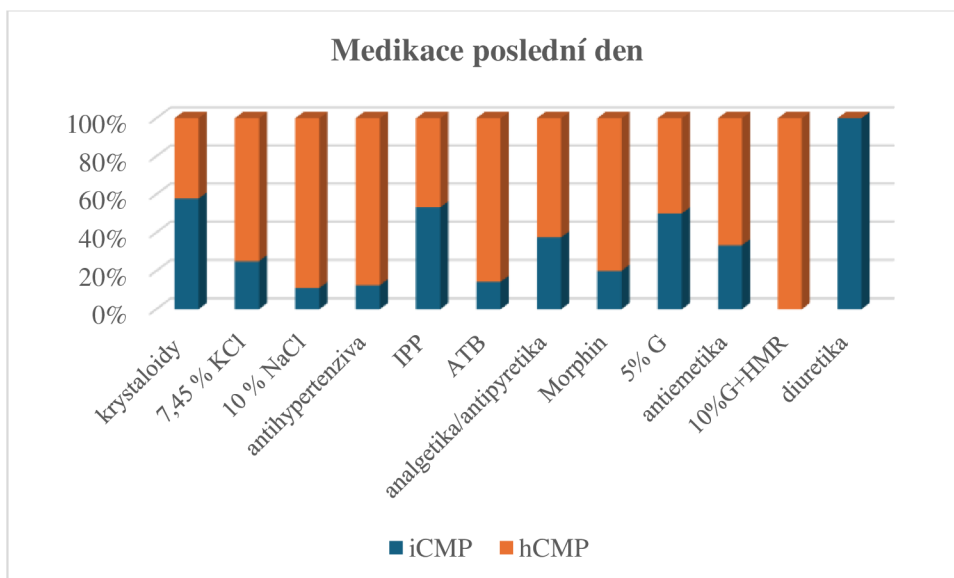
Položka č. 69: Medikace poslední den

Tabulka 69 – Medikace poslední den

Medikace poslední den	iCMP četnosti (n)	iCMP procenta (%)	hCMP četnosti (n)	hCMP procenta (%)
krystaloidy	26	74,3	19	90,5
7,45% KCl	2	5,7	6	28,6
10% NaCl	1	2,9	8	38,1
antihypertenziva	1	2,9	7	33,3
IPP	17	48,6	15	71,4
ATB	1	2,9	6	28,6
analgetika a antipyretika	3	8,6	5	23,8
Morphin	2	5,7	8	38,1
Manitol	0	0,0	0	0,0
5% G	2	5,7	2	9,5
antiemetika	1	2,9	2	9,5
10% G + HMR	0	0,0	2	9,5
Protromplex	0	0,0	0	0,0
diuretika	2	5,7	0	0,0

Zdroj: Vlastní

Položka č. 69 znázorňuje výčet medikací ordinovaných lékařem, které byly podávány pacientům poslední den hospitalizace na jednotce intenzivní péče. Pacientům s iCMP byly ve 26 případech (74,3 %) podávány krystaloidní roztoky, 2 pacientům (5,7 %) 7,45% KCl, 1 pacientovi (2,9 %) 10% NaCl, 1 pacientovi (2,9 %) antihypertenziva, 17 pacientům (48,6 %) inhibitory protonové pumpy, 1 pacientovi (2,9 %) antibiotika, 3 pacientům (8,6 %) analgetika či antipyretika, 2 pacientům (5,7 %) Morphin, 2 pacientům (5,7 %) 5% glukóza, 1 pacientovi (2,9 %) antiemetika a 2 pacientům (5,7 %) byla podávána diuretika. Pacientům s hCMP byly v 19 případech (90,5 %) podávány krystaloidní roztoky, 6 pacientům (28,6 %) 7,45% KCl, 8 pacientům (38,1 %) 10% NaCl, 7 pacientům (33,3 %) antihypertenziva, 15 pacientům (71,4 %) inhibitory protonové pumpy, 6 pacientům (28,6 %) antibiotika, 5 pacientům (23,8 %) analgetika či antipyretika, 8 pacientům (38,1 %) Morphin, 2 pacientům (9,5 %) 5% glukóza, 2 pacientům (9,5 %) antiemetika a 2 pacientům (9,5 %) 10% glukóza s inzulinem.



Graf 69 – Medikace poslední den

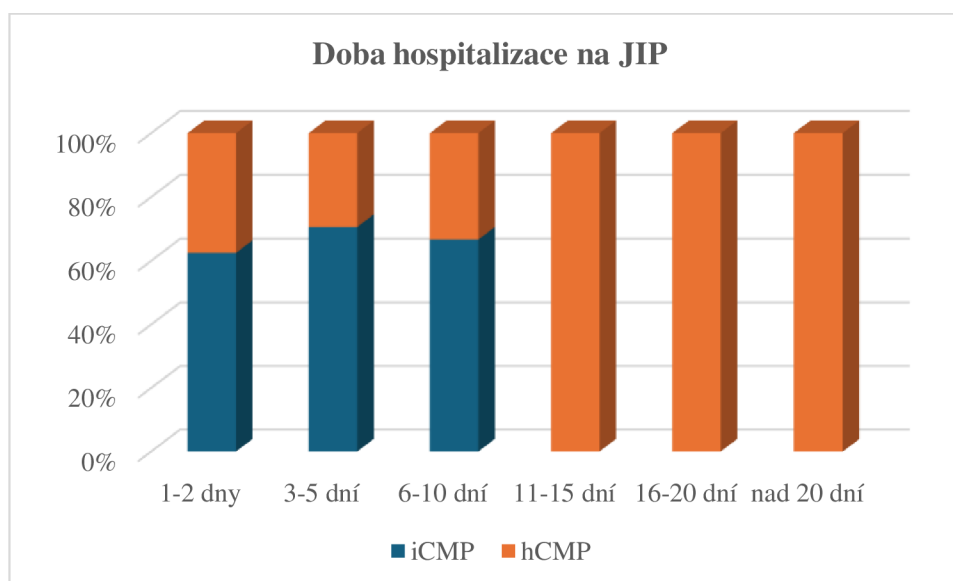
Položka č. 70: Doba hospitalizace na JIP

Tabulka 70 – Doba hospitalizace na JIP

Doba hospitalizace	iCMP četnosti (n)	iCMP procenta (%)	hCMP četnosti (n)	hCMP procenta (%)
1-2 dny	5	14,3	3	14,3
3-5 dní	24	68,6	10	47,6
6-10 dní	6	17,1	3	14,3
11-15 dní	0	0,0	3	14,3
16-20 dní	0	0,0	1	4,8
nad 20 dní	0	0,0	1	4,8
celkem	35	100,0	21	100,0

Zdroj: Vlastní

Položka č. 70 udává informaci o délce hospitalizace na jednotce intenzivní péče. Pacienti s iCMP byli v 5 případech (14,3 %) hospitalizováni 1-2 dny, 24 pacientů (68,6 %) bylo hospitalizováno 3-5 dní a 6 pacientů (17,1 %) 6-10 dní. Nejkratší doba hospitalizace u pacientů s iCMP byla 2 dny, nejdelší 9 dní a průměr tvořila 4 denní hospitalizace. Pacienti s hCMP byli ve 3 případech (14,3 %) hospitalizováni 1-2 dny, 10 pacientů (47,6 %) bylo hospitalizováno 3-5 dní, 3 pacienti (14,3 %) byli hospitalizováni 6-10 dní, 3 pacienti (14,3 %) 11-15 dní. U 1 pacienta (4,8 %) trvala hospitalizace 16-20 dní a 1 pacient (4,8 %) byl hospitalizován déle než 20 dní. Nejkratší doba hospitalizace u pacientů s hCMP byla 2 dny, nejdelší 34 dní a průměrem byla 7 denní hospitalizace.



Graf 70 – Doba hospitalizace na JIP

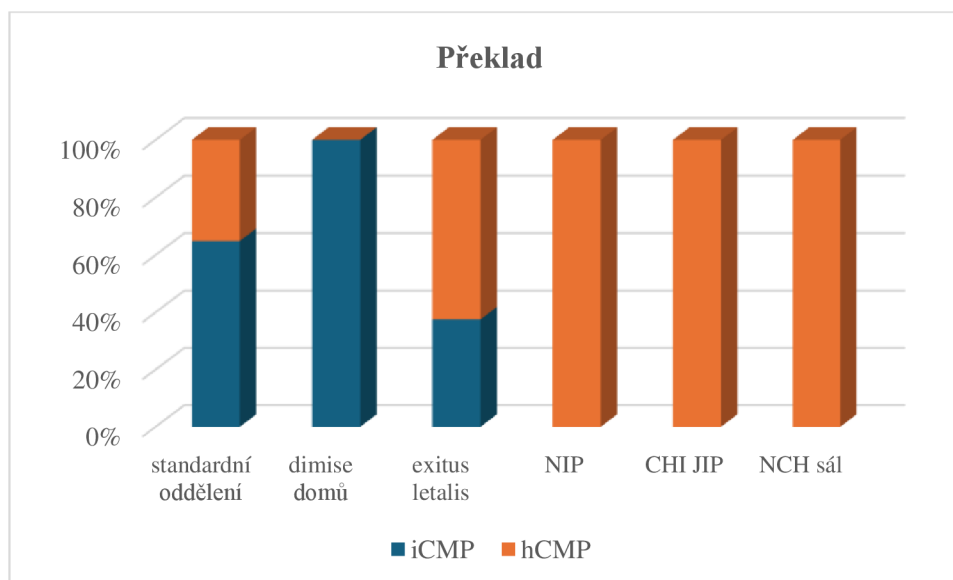
Položka č. 71: Překlad

Tabulka 71 – Překlad

Překlad	iCMP četnosti (n)	iCMP procenta (%)	hCMP četnosti (n)	hCMP procenta (%)
standardní oddělení	24	68,6	13	61,9
dimise domů	8	22,9	0	0,0
exitus letalis	3	8,6	5	23,8
NIP	0	0,0	1	4,8
CHI JIP	0	0,0	1	4,8
NCH sál	0	0,0	1	4,8
celkem	35	100,0	21	100,0

Zdroj: Vlastní

Položka č. 71 udává informaci o tom, kam byli pacienti z jednotky intenzivní péče následně překládáni. 24 pacientů (68,6 %) s iCMP a 13 pacientů (61,9 %) s hCMP bylo přeloženo na standardní neurologické oddělení. 8 pacientů (22,9 %) s iCMP bylo propuštěno do domácí péče. 3 pacienti (8,6 %) s iCMP a 5 pacientů (23,8 %) s hCMP na jednotce intenzivní péče zemřelo. 1 pacient (4,8 %) s hCMP byl přeložen na oddělení následné intenzivní péče. 1 pacient (4,8 %) s hCMP byl přeložen na jednotku intenzivní péče chirurgických oborů a 1 pacient (4,8 %) s hCMP byl překládán na neurochirurgický operační sál.

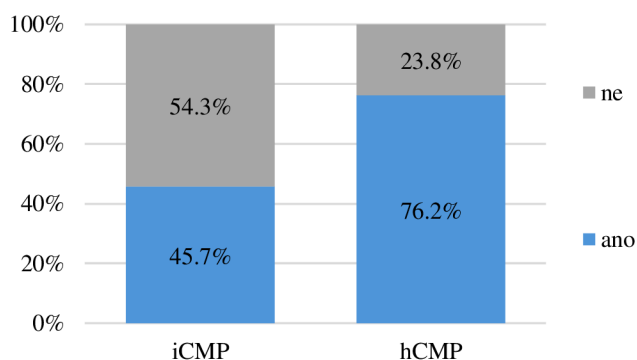


Graf 71 – Překlad

4.2 Testování hypotéz

1. H_0 Výskyt náhle vzniklé hemiparézy, event. monoparézy v rámci CMP triage posádkou ZZS se neliší na základě zjištěného výsledného typu CMP.

H_A Výskyt náhle vzniklé hemiparézy, event. monoparézy v rámci CMP triage posádkou ZZS se na základě zjištěného výsledného typu CMP statisticky významně diferencuje.



Graf 72 – Výskyt náhle vzniklé hemiparézy, event. monoparézy podle typu CMP

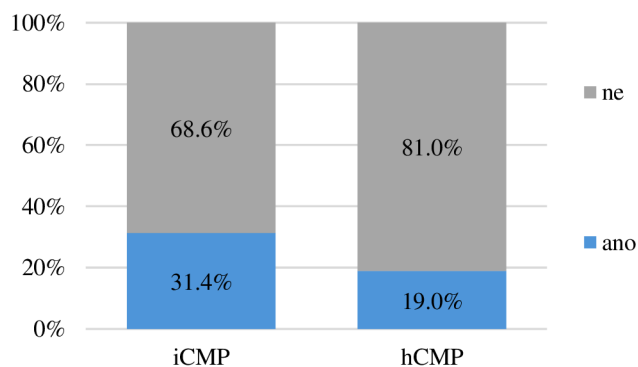
Zdroj: vlastní šetření, $n=56$

Pozn.: ($\chi^2=4,978$, $df=1$, $sig.=0,026$)

Na základě výsledku provedeného chí-kvadrát testu ($sig. = 0,026$) zamítáme na hladině významnosti 0,05 nulovou hypotézu. Výskyt náhle vzniklé hemiparézy, event. monoparézy se podle výsledného typu CMP statisticky významně diferencuje.

2. H_0 Výskyt náhle vzniklé centrální parézy VII. hlavového nervu (n. facialis) v rámci CMP triage posádkou ZZS se neliší na základě zjištěného výsledného typu CMP.

H_A Výskyt náhle vzniklé centrální parézy VII. hlavového nervu (n. facialis) v rámci CMP triage posádkou ZZS se na základě zjištěného výsledného typu CMP statisticky významně diferencuje.



Graf 73 – Výskyt náhle vzniklé centrální parézy VII. hlavového nervu (n. facialis) podle typu CMP

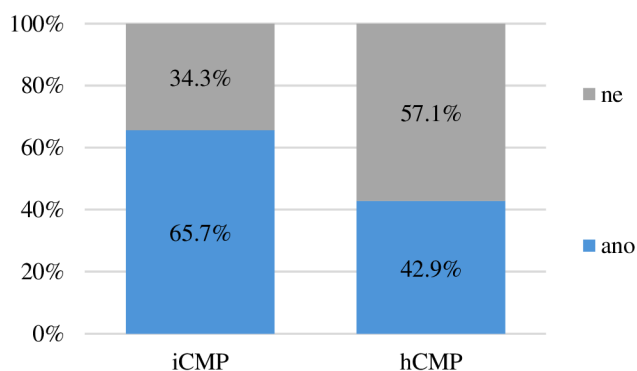
Zdroj: vlastní šetření, $n=56$

Pozn.: ($\chi^2=1,026$, $df=1$, $sig.=0,311$)

Na základě výsledku provedeného chí-kvadrát testu ($sig. = 0,311$) nezamítáme na hladině významnosti 0,05 nulovou hypotézu. Výskyt náhle vzniklé centrální parézy VII. hlavového nervu (n. facialis) se podle výsledného typu CMP neliší.

3. H_0 Výskyt náhle vzniklé poruchy řeči (afázie, dysartrie) v rámci CMP triage posádkou ZZS se neliší na základě zjištěného výsledného typu CMP.

H_A Výskyt náhle vzniklé poruchy řeči (afázie, dysartrie) v rámci CMP triage posádkou ZZS se na základě zjištěného výsledného typu CMP statisticky významně diferencuje.



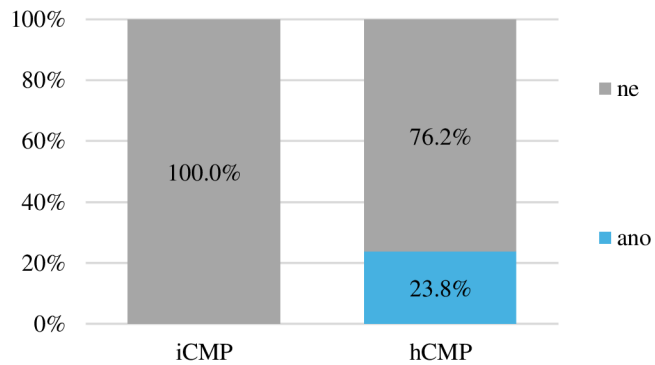
Graf 74 – Výskyt náhle vzniklé poruchy řeči (afázie, dysartrie) podle typu CMP

Zdroj: vlastní šetření, $n=56$

Pozn.: ($\chi^2=2,800$, $df=1$, $sig.=0,094$)

Na základě výsledku provedeného chí-kvadrát testu ($sig. = 0,094$) nezamítáme na hladině významnosti 0,05 nulovou hypotézu. Výskyt náhle vzniklé poruchy řeči (afázie, dysartrie) se podle výsledného typu CMP neliší.

4. H_0 Míra využívaného způsobu léčby v rámci přednemocniční neodkladné péče – antihypertenziva i.v. se neliší na základě zjištěného výsledného typu CMP.
 H_A Míra využívaného způsobu léčby v rámci přednemocniční neodkladné péče – antihypertenziva i.v. se na základě zjištěného výsledného typu CMP statisticky významně diferencuje.



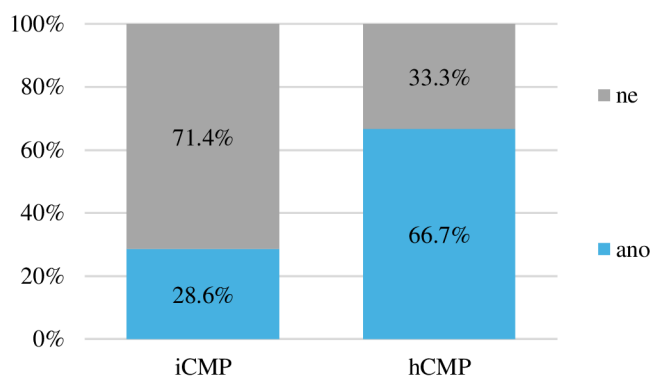
Graf 75 – Výskyt využívaného způsobu léčby v rámci přednemocniční neodkladné péče – Antihypertenziva i.v. podle typu CMP

Zdroj: vlastní šetření, $n=56$
Pozn.: (Fisherův test, $sig.=0,005$)

Na základě výsledku provedeného Fisherova testu ($sig. = 0,005$) zamítáme na hladině významnosti 0,05 nulovou hypotézu. Míra využívaného způsobu léčby v rámci přednemocniční neodkladné péče – antihypertenziva i.v. se podle výsledného typu CMP statisticky významně diferencuje.

5. H_0 Míra využívaného způsobu léčby v rámci přednemocniční neodkladné péče – oxygenoterapie se neliší na základě zjištěného výsledného typu CMP.

H_A Míra využívaného způsobu léčby v rámci přednemocniční neodkladné péče – oxygenoterapie se na základě zjištěného výsledného typu CMP statisticky významně diferencuje.



Graf 76 – Výskyt využívaného způsobu léčby v rámci přednemocniční neodkladné péče – Oxygenoterapie podle typu CMP

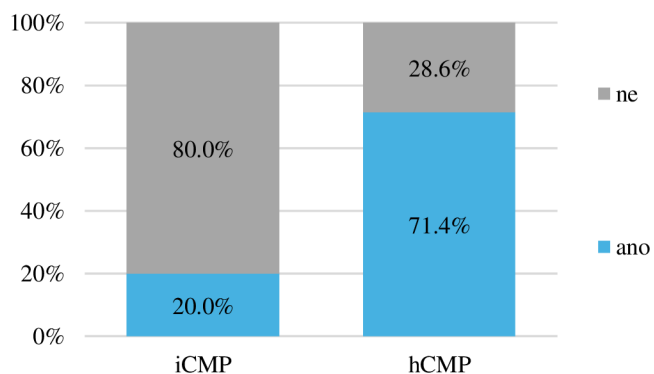
Zdroj: vlastní šetření, $n=56$

Pozn.: ($\chi^2=7,778$, $df=1$, $sig.=0,005$)

Na základě výsledku provedeného chí-kvadrát testu ($sig. = 0,005$) zamítáme na hladině významnosti 0,05 nulovou hypotézu. Míra využívaného způsobu léčby v rámci přednemocniční neodkladné péče – oxygenoterapie se podle výsledného typu CMP statisticky významně diferencuje.

6. H_0 Podíl invazivních vstupů – NGS zavedených v průběhu hospitalizace se neliší na základě zjištěného výsledného typu CMP.

H_A Podíl invazivních vstupů – NGS zavedených v průběhu hospitalizace se na základě zjištěného výsledného typu CMP statisticky významně diferencuje.



Graf 77 – Podíl invazivních vstupů – NGS zavedených v průběhu hospitalizace podle typu CMP

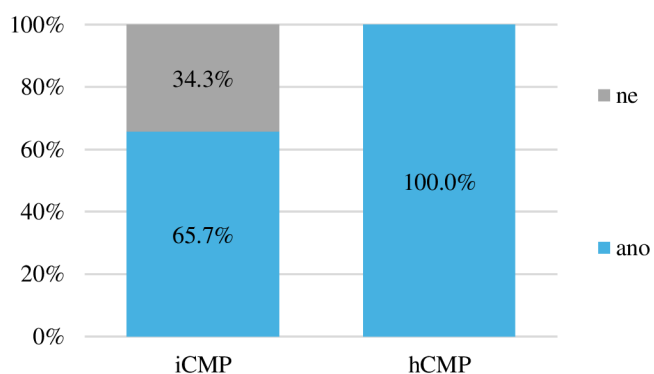
Zdroj: vlastní šetření, $n=56$

Pozn.: ($\chi^2=14,554$, $df=1$, $sig.=0,000$)

Na základě výsledku provedeného chí-kvadrát testu ($sig. = 0,000$) zamítáme na hladině významnosti 0,05 nulovou hypotézu. Podíl invazivních vstupů – NGS zavedených v průběhu hospitalizace se podle výsledného typu CMP statisticky významně diferencuje.

7. H_0 Podíl invazivních vstupů – PMK zavedených v průběhu hospitalizace se neliší na základě zjištěného výsledného typu CMP.

H_A Podíl invazivních vstupů – PMK zavedených v průběhu hospitalizace se na základě zjištěného výsledného typu CMP statisticky významně diferencuje.



Graf 78 – Podíl invazivních vstupů – PMK zavedených v průběhu hospitalizace podle typu CMP

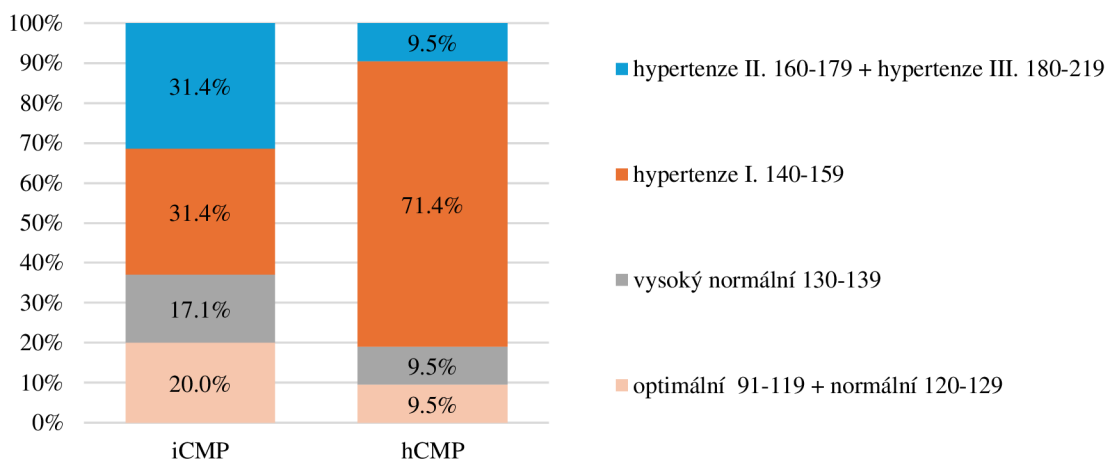
Zdroj: vlastní šetření, $n=56$

Pozn.: (Fisherův test, $sig.=0,002$)

Na základě výsledku provedeného chí-kvadrát testu ($sig. = 0,002$) zamítáme na hladině významnosti 0,05 nulovou hypotézu. Podíl invazivních vstupů – PMK zavedených v průběhu hospitalizace se podle výsledného typu CMP statisticky významně diferencuje.

8. H_0 Rozdělení pacientů z hlediska průměrného systolického krevního tlaku první den hospitalizace se neliší na základě zjištěného výsledného typu CMP.

H_A Rozdělení pacientů z hlediska průměrného systolického krevního tlaku první den hospitalizace se na základě zjištěného výsledného typu CMP statisticky významně diferencuje.



Graf 79 - Průměrný systolický krevní tlak první den hospitalizace podle typu CMP

Zdroj: vlastní šetření, $n=56$

Pozn.: ($\chi^2=8,666$, $df=1$, $sig.=0,034$)

Na základě výsledku provedeného chí-kvadrát testu ($sig. = 0,034$) zamítáme na hladině významnosti 0,05 nulovou hypotézu. Rozdělení pacientů z hlediska průměrného systolického krevního tlaku se podle výsledného typu CMP statisticky významně diferencuje.

5 Diskuze

Tématem diplomové práce byla přednemocniční a intenzivní péče o pacienty, kteří prodělali cévní mozkovou příhodu. Diplomová práce je základně rozčleněna na část teoretickou a empirickou. Teoretická část obsahuje současné poznatky týkající se příčiny, klinických příznaků, diagnostiky, léčby a prognózy u všech typů mozkových příhod. Popisuje také současné pojetí přednemocniční a intenzivní péče o tyto pacienty. Empirická část byla zaměřena především na studiu lékařské a ošetrovatelské dokumentace a následná data byla zpracována kvantitativní výzkumnou metodou založenou na retrospektivní analýze dat. Data byla zaznamenána do záznamových archů vlastní tvorby, které byly zkonstruovány tak, aby odpovídaly předem vytyčeným cílům a hypotézám. Výzkumný datový soubor byl následně rozdělen dle základních typů CMP a pomocí tabulek a grafů přehledně interpretován. Samotné výzkumné šetření bylo provedeno u 56 pacientů, kteří splňovali zařazující kritéria a byli hospitalizováni v průběhu roku 2022 na jednotce intenzivní péče v nemocnici krajského typu, která spadá do sítě Centr vysoce specializované péče o pacienty s iktem (dříve označováno jako iktové centrum, IC). Z důvodu nedohledání vhodných závěrečných prací, které by se zabývaly podobným srovnávacím tématem jsou data porovnávána s obecnou a specifickou péčí o pacienty po cévních mozkových příhodách a především s dostupnými literárními zdroji a odbornými články.

Do výzkumného šetření bylo zařazeno 22 mužů (62,9 %) a 13 žen (37,1 %) s iCMP. S hCMP to bylo 9 mužů (42,9 %) a 12 žen (57,1 %). Nejvíce zastoupenou věkovou kategorií byl u obou skupin věk od 75-89 let (vlastní stáří). V kategorii iCMP byl průměrný věk 73 let a u hCMP byl průměrný věk 75. Co se týká položky věku, nebyly shledány žádné významné rozdíly. Průměrný věk se shoduje s daty z UZIS (2021), kdy průměrný věk pacientů s diagnózou mozkový infarkt v roce 2019 byl 73,2 let.

V rámci zajištění primární a sekundární prevence je nutno zdůraznit, že ze sledovaných chronických onemocnění nejvíce pacientů trpělo arteriální hypertenzí, diabetem mellitem a hyperlipoproteinemií. Souček a Řiháček (2017) zdůrazňují arteriální hypertenzi jako nejzávažnější rizikový faktor, stejné stanovisko zaujímá i Doehner et al. (2020). Kouření a požívání alkoholu nebylo často v dokumentaci vyplňováno, což v rámci hodnocení rizikových faktorů hodnotíme jako špatný krok. Ze studie, kterou provedl Rissanen et al. (2019) vyplývá, že přítomnost kuřácké anamnézy je spojena se zvýšeným rizikem cévní mozkové příhody ve věku do 50 let i nad 50 let. Kouření

způsobuje přibližně jednu pětinu celkové zátěže cévní mozkovou příhodou. Riziko CMP je spojeno zejména se současným kouřením, přičemž u jedinců, kteří přestali kouřit, došlo k jasnému poklesu rizika cévní mozkové příhody Rissanen et al. (2019).

Prvním cílem práce bylo zmapovat vybrané aspekty procesu poskytování přednemocniční neodkladné péče u pacientů s podezřením na akutní CMP. První položka věnující se tomuto tématu byla, jaký typ výjezdové skupiny k jednotlivým typům CMP vyjíždí. Nadpoloviční většinu tvořily posádky RZP bez lékaře, samostatně zasahovaly u 88,6 % událostí s iCMP a u 66,7 % událostí s hCMP. Což naznačuje, že zdravotničtí záchranáři musí naprostou většinu událostí umět vyřešit samostatně. Nejvíce zastoupenou indikací k výjezdu záchranné služby byla skupina neurologické potíže 71,4 % u iCMP a u 57,1 % u hCMP, následována bezvědomím 11,4 % iCMP a 14,3 % hCMP. Ostatní indikační skupiny byli k těmto událostem přiřazovány jen zřídka. V průzkumu Kantůrkové (2014) byl stav v rámci hodnocení ZOS vyhodnocen nejčastěji (v 75,2 %) jako neurologické potíže, což koresponduje s naším výzkumným šetřením. Stupňům naléhavosti u obou skupin dominuje naléhavost 2, pravděpodobné ohrožení vitálních funkcí, 71,4 % iCMP a 52,4 % hCMP, vzhledem k závažnosti CMP však nezanedbatelné množství představuje i naléhavost 3, která by měla být přiřazována stavům, které neohrožují život, byla zastoupena u 25,7 % iCMP a u hCMP dokonce u 38,1 %.

Položka zabývající se dobou od začátku příznaků do zavolání záchranné služby na první pohled naznačuje, že většina pacientů kontaktovala pomoc do 4,5 h, celkem 18 pacientů (51,4 %) s iCMP a 6 pacientů (28,6 %) s hCMP. Do jedné hodiny od objevení potíží zavolalo záchranou službu 9 pacientů (25,7 %) s iCMP a 9 pacientů (42,9 %) s hCMP, což naznačuje, že povědomí veřejnosti se zlepšuje, ovšem na druhou stranu stále zůstává významně velký počet pacientů, kteří volají po 12 nebo dokonce i po uplynutí 24 hodin, u takovýchto pacientů bývají již příznaky plně rozvinuté a ireverzibilní. Zde je důležité zdůraznit nutnost zlepšení povědomí veřejnosti především o příznacích a stěžejním včasném přivolání záchranné služby, což lze považovat za primární prevenci. Podobná data uvádí ve své práci Kantůrková (2014), kde dle jejího průzkumu volala záchranou službu většina pacientů s opožděním a v několika případech dokonce až po několika dnech od vzniku CMP. Šmídová et al. (2019) v závěru své studie uvádí, že pokud pacient nemá předchozí zkušenost s CMP nebo pokud záchranou službu nezavolá někdo jiný, k rozhodnutí zavolat si pomoc ho vede pocit toho, že je něco v nepořádku, nikoliv schopnost si CMP diagnostikovat. Pro zvýšení povědomí je důležité cílit na specifické rizikové skupiny a jejich okolí, upřesňuje Šmídová et al. (2019).

Záchranná služba má v rámci přednemocniční neodkladné péče za povinnost dle Věstníku Ministerstva zdravotnictví u pacientů s podezřením na akutní CMP provést triage na jejímž základě bude rozhodnuto o jejich dalším směřování. Správná a rychlá diagnostika je pro pacienta stěžejní, tvoří hlavní úkol přednemocniční neodkladné péče. Triage byla provedena u 26 pacientů (74,3 %) s iCMP, 27 (77,1 %) jich bylo konzultováno s iktovým lékařem a 19 (54,3 %) z nich bylo směřováno přímo na CT vyšetření. Pozitivní triage byla také provedena u 16 pacientů (76,2 %) s hCMP, 18 (85,7 %) jich bylo konzultováno s iktovým lékařem a 15 (71,4 %) z nich bylo převezeno rovnou na CT. Přestože správná triage byla provedena u nadpoloviční většiny pacientů u obou sledovaných skupin, tak stále jsou pacienti u nichž byla nevhodně či nedostatečně provedena diagnostika a k triáži tak nedošlo nebo byla nevhodně v dokumentaci zaznamenána.

Dominujícím zjišťovaným příznakům vedoucí hlavní příznaky z CMP triage, což naznačuje správnost jejich zvolení. Náhle vzniklou hemiparézou eventuálně monoparézou trpělo 45,7 % pacientů s iCMP a 76,2 % s hCMP. Náhle vzniklá centrální paréza VII. hlavového nervu (n. facialis) byla shledána u 31,4 % pacientů s iCMP a u 19 % s hCMP. Náhle vzniklá porucha řeči se projevila u 65,7 % pacientů s iCMP a 42,9 % s hCMP. Ve výsledcích průzkumu Kantůrkové (2014) je uváděno, že nejčastějším neurologickým nálezem v rámci CMP triage byla u 50,1 % porucha řeči, dalším častým nálezem byl pokles očního víčka či ústního koutku v 47,4 % případech a porucha hybnosti končetin pouze u 39,8 % pacientů, což nekoresponduje s daty tohoto výzkumného šetření. Z vedlejších příznaků byly nejvíce zastoupeny příznaky náhle vzniklá porucha čítí na jedné straně těla u 17,1 % s iCMP, 23,8 % s hCMP a náhle vzniklá porucha vědomí u 8,6 % iCMP a 23,8 % hCMP. Další příznak, který se mnohdy jako jediný objevil u 5 pacientů (14,3 %) s následně potvrzenou iCMP bylo vertigo, které dříve doprovázené nauzeou a zvracením bylo zařazené mezi vedlejší příznaky CMP triage, jeho vyřazení je dle našich názorů nesprávným krokem.

Krevní tlak hraje u cévních mozkových příhod důležitou roli. Systolický krevní tlak byl u pacientů s iCMP ve 2 případech (5,7 %) optimální, ve 2 (5,7 %) normální, ve 3 (8,6 %) vysoký normální, v 8 případech (22,9 %) se jednalo o hypertenzi I. stupně, v 9 případech (25,7 %) o hypertenzi II. stupně, v 8 případech (22,9 %) o hypertenzi III. stupně a u 3 pacientů (8,6 %) hodnoty systolického krevního tlaku dosahovaly hodnot hypertenzní krize. Nejvyšší změřený systolický krevní tlak byl 250 mmHg, nejnižší 101 mmHg a průměrný systolický krevní tlak byl u pacientů s iCMP 165 mmHg. Systolický

krvni tlak u pacientů s hCMP byl u 2 pacientů (9,5 %) vysoký normální, u 3 pacientů (14,3 %) se jednalo o hypertenzi I. stupně, u 7 (33,3 %) to byla již hypertenze II. stupně, u 7 (33,3 %) hypertenze III. stupně a u 2 pacientů (9,5 %) se již jednalo o hypertenzní krizi. Nejvyšší změřený systolický krevní tlak byl 240 mmHg, nejnižší 130 mmHg a průměrný systolický krevní tlak byl u pacientů s hCMP 175 mmHg. Nejvyšší změřený diastolický krevní tlak u pacientů s iCMP byl 150 mmHg, nejnižší 52 mmHg a průměrný diastolický krevní tlak byl u pacientů s iCMP 91 mmHg. Nejvyšší změřený diastolický krevní tlak u pacientů s hCMP byl 155 mmHg, nejnižší 60 mmHg a průměrný diastolický krevní tlak byl u pacientů s hCMP 101 mmHg. Absolutních tlakových špiček s podobnými hodnotami dosahovali pacienti v obou sledovaných kategoriích. Kantůrková (2014) ve své práci uvádí, že dle jejího průzkum trpělo nějakým stupněm hypertenze 153 ze 197 pacientů což je více jak 77 %. Ve zdravotnické dokumentaci záchranné služby chybělo a bylo by vhodné doplnit více měření krevních tlaků v průběhu péče o pacienta posádkou, především před a po podání antihypertenzní terapie nebo tuto skutečnost dostatečně zaznamenat. Dle Šína et al. (2024) a dle doporučených postupů zpracovaných Sandset et al. (2021) by krevní tlak u pacientů s podezřením na CMP neměl být léčen v sanitce, pokud ovšem není příliš vysoký (systolický krevní tlak >220 mmHg). Antihypertenziva byla dle našich zjištění podána celkem u 9 pacientů v obou skupinách. Pacienti, kteří měli systolický tlak vyšší než 220 mmHg bylo ovšem pouze 5, což tedy nekoresponduje s doporučenými postupy.

Mimo krevního tlaku patří k základním hodnotícím parametrům vitálních funkcí puls, dechová frekvence u 51,4 % pacientů s iCMP a u 85,7 % pacientů nebyla v dokumentaci vůbec uvedena, SpO₂, tělesná teplota nebyla také v 25,7 % pacientů s iCMP a 33,3 % s hCMP uvedena, GCS nebylo uvedeno u 38,1 % pacientů s hCMP, 8,6 % s iCMP a glykémie nebyla změřena u 11,4 % pacientů s iCMP. Nedostatečně vyplněnou dokumentaci popisuje ve svém průzkumu také Kantůrková (2014), kdy podle ní nešly některé z fyziologických funkcí objektivně hodnotit z důvodu právě nedostatku dat. Výčet uvedených skutečností naznačuje nekompletní zhodnocení pacientova stavu nebo nedostatečně vyplněnou zdravotnickou dokumentaci. V položce, která se zabývala hodnocením použité medikace u pacientů s iCMP ve 45,7 % případů nebyla žádná medikace podána, i případě hCMP bylo bez léčby 28,6 % pacientů. Oxygenoterapie byla poskytnuta u 28,6 % s iCMP a 66,7 % hCMP. Krystaloidní roztoky a antihypertenziva překvapivě tvořila jen malou část skupiny podaných léčiv.

U 80 % pacientů s iCMP a dokonce až u 90,5 % hCMP se shodovala primární diagnóza určena posádkou záchranná služby s výslednou diagnózou, tedy podezření na cévní mozkovou příhodu, bez určení specifického typu, který nelze bez využití moderních zobrazovacích metod rozlišit, bylo následně pomocí těchto metod ve zdravotnickém zařízení potvrzeno. Ostatní použité diagnózy byly použity jen zřídka. Téměř identická data ve svém výzkumu uvádí Magnusson at al. (2022), který dochází k závěru, že více než 80 % pacientů bylo rozpoznáno již v přednemocniční péči.

Hodnocení závažnosti zdravotního stavu po dobu ošetření posádkou zdravotnické záchranné služby poskytuje NACA klasifikace. Pacienti byli nejčastěji zařazováni do skupiny NACA III vysoká závažnost 34,3 % iCMP a 38,1 % hCMP což ovšem neodpovídá doporučeným postupům ani míře obecného povědomí o závažnosti cévních mozkových příhod. Kategorie NACA IV potenciální ohrožení života a NACA V přímé ohrožení života, kam by měli CMP primárně spadat tvořili dohromady 37,2 % pacientů s iCMP a 55,3 % s hCMP. Kategorie NACA II. střední závažnost byla určena u 28,6 % pacientů s iCMP a 9,5 % s hCMP. Hodnocením závažnosti pacientova stavu dle NACA se ve své práci zabývala také Kantůrková (2014), dle jejích zjištěných dat byl pacientův stav nejčastěji klasifikován jako NACA III (72,7 %) a jako NACA IV (15,7 %). Také uvádí fakt, že cévní mozková příhoda je vysoce závažný stav a přesto byl u 7 pacientů klasifikován jako středně závažný NACA II a jeden pacient byl dokonce ponechán v domácím ošetření. Z výzkumných šetření lze prokázat, že není dodržován standard pro NACA klasifikaci a závažnost situace je velmi podceňována. Současně také dochází ke zkreslení statistik výjezdové činnosti záchranných služeb. Doporučený postup vypracovaný Fraňkem (2017) uvádí, že pacient vyžadující neodkladnou péči podle Zákona 372/2011 Sb. o zdravotních službách, by měl být zařazen do kategorií NACA 4-6. Není tak možné pacienty s akutní CMP hodnotit NACA nižším než IV.

Souhrnně lze říci, že zásadní aspekty v přednemocniční péči tvoří především správná a rychlá diagnostika, zhodnocení vitálních funkcí, konzultace pacientova stavu s iktovým lékařem a rychlý transport do nejbližšího vhodného zdravotnického zařízení. Specifickou medikamentózní léčbu většina pacientů nevyžadovala mimo poskytnutí kyslíkové terapie, především u pacientů s hCMP. Madarász et al. (2018) popisuje jako nedílnou součást přednemocniční péče zhodnocení a stabilizace dýchání a oběhu, monitorování SpO₂, EKG, TK a stanovení glykémie. Dále uvádí nutnost zavedení PŽK a podání fyziologického roztoku. Šín et al. (2024) ve své publikaci uvádí, že pro akutní CMP je zásadní co nejrychlejší transport stabilního pacienta na adekvátní pracoviště, během

transportu je korigován krevní tlak, který přesahuje hodnoty 220/120 mmHg. Součástí přednemocniční péče by mělo být také strukturované avízo v rámci předem domluvené komunikace s konzultujícím lékařem. Kandimalla et al. (2021) v článku uvádí, že přednemocniční péče hraje klíčovou roli v následné léčbě cévní mozkové příhody a ve výsledcích po ní. Součástí úspěšného třídění je rychlé zhodnocení, identifikace a koordinace s cílovým centrem, doplňuje Kandimalla et al. (2021). Zachrison et al. (2023) také uvádí, že správně fungující přednemocniční péče o pacienty s CMP je nedílnou součástí celkového systému péče o pacienty s CMP.

Druhým cílem bylo popsat průběh intenzivní péče o pacienty po CMP. Po uložení pacienta s cévní mozkovou příhodou bez ohledu na typ na intenzivní lůžko představuje především napojení pacienta na kontinuální monitoraci TK se zápisem každou hodinu, SpO₂, P, TT, GCS se zápisem každé tři hodiny, monitorace bilance tekutin po 6 hodinách, polohování po třech hodinách, natočení 12svodového EKG, zajištění potřebných invazivních vstupů, kdy se nejčastěji jedná o periferní žilní kanylaci, pokud nebyla již provedena a o permanentní močový katetr. Faladová (2020) ve své práci uvádí, že klíčovými hodnotami pro iktovou sestru je vždy hodnota neinvazivně měřeného krevního tlaku, dále hodnota SpO₂ a v případě podání trombolýzy kontrola krvácení. Provedení příjmových odběrů, pokud již nebyly provedeny včetně mikrobiologického screeningu, který obsahuje výtěr z krku, nosu, rekta a odběru moče. Korekce tlaku pomocí antihypertenziv, dle ordinací lékaře. Antiedematozní poloha (elevace hlavy a trupu 30°) s antiedematozní terapií. Přísný klid pacienta na lůžku. Zhodnocení pacientových rizik (riziko pádu, dekubitů, malnutrice a hodnocení soběstačnosti) s přehodnocením při změně stavu a dle standardu oddělení. Doplnění RTG srdce plíce a kardiologické konzilium dle vývoje pacientova stavu. Kontinuální monitorace srdečních parametrů a kardiologické konzilium by mělo být nezbytné, ze závěru výzkumu Chena et al. (2017) vychází, že iCMP může způsobit srdeční dysfunkci i při absenci rizikových faktorů a již existujícího srdečního onemocnění. Dále také uvádí, že přibližně 67 % pacientů s akutní iCMP má v prvních 24 hodinách po CMP abnormality EKG. Srdeční arytmie jsou také častou příčinou úmrtí po iCMP. U pacientů po provedení IVT je monitorace, kontrolní odběry a kontrolní CT prováděno dle trombolytického standardu, monitorují se také krvácivé projevy. Dle stavu je od druhého dne zahájena aktivní rehabilitace, což odpovídá zjištěným skutečnostem během výzkumného šetření, dále dle výsledků nutričního screeningu a GUSS testu je provedeno logopedické vyšetření s návrhem možností příjmu stravy.

Následná komplexní ošetrovatelská péče se odvíjí od stupně soběstačnosti pacientova stavu a zahrnuje veškerou péči o základní lidské potřeby především s cílem navrátit pacientovi veškeré funkce pro zvládnání základních denních činností, s tímto tvrzením přichází ve své práci také Balgová (2016), která přímo uvádí, že péče o pacienty s cévní mozkovou příhodou vyžaduje větší pozornost a zdravotní péči až skoro nadstandartní, s cílem dosáhnout největší míry pacientovi soběstačnosti. Dle Slezákové (2014) se ošetrovatelské zásahy týkají především oblastí stravování (problémy s polykáním), spánku (nespavost), vylučování (inkontinence), pohyblivosti (parézy a plegie) a samostatnosti (částečná a úplná závislost v aktivitách denního života). Hulínská (2017) doplňuje ještě intervence sestry zaměřené na zachování základní životních funkcí a na prevenci. Podle Hisaka et al. (2021) bylo zjištěno, že profesionální péče sester a fyzioterapeutů zlepšuje u pacientů dysfunkce v činnostech denního života, snižuje úmrtnost a potřebnou míru asistence. Theofanidis a Gibbon (2016) zjistili, po provedení systematického přehledu, že pokročilá ošetrovatelská péče zaměřená především na intervence v oblasti kontinence, péče o arteriální tlak, péče o polykání a časná mobilizace má zásadní význam v časném zotavení pacientů. V průzkumu, který provedl Tulek et al. (2018) sestry uváděly následující odpovědi: 95 % z nich během 48 hodin po vzniku CMP pravidelně pacienty monitorovalo, 94 % z nich zahájilo mobilizaci pacienta 24 hodin poté, co byli pacienti stabilní, 89 % hodnotilo schopnost pacientů polykat a 73 % z nich sledovalo a provádělo změnu polohy u imobilních pacientů. Babkair et al. (2023) uvádí, že ošetrovatelská péče o pacienty po CMP se zaměřuje na rehabilitaci a na sekundární prevenci, aby docházelo ke zlepšení pacientova stavu a k zamezení recidiv.

Třetím cílem práce bylo zmapovat rozdílnost ošetrovatelské péče o pacienty s iCMP a hCMP. Výši poskytované ošetrovatelské péče lze odhadnout od hodnocení pacientových rizik a stupněm soběstačnosti postupem času. Správně byly hodnoceny a přehodnocovány rizika jako je riziko pádu, sledování rizika dekubitů a hodnocena soběstačnost. Nedostatečné údaje byly zjištěny v hodnocení rizika malnutrice. Střední riziko pádu mělo 1. den hospitalizace 94,3 % pacientů s iCMP a 95,2 % s hCMP, vysoké riziko pádu mělo 4,8 % pacientů s hCMP. 2. den byly výsledky téměř totožné s prvním dnem. Poslední den hospitalizace také většina pacientů spadala do středního rizika. V této kategorii jsou data u obou hlavních skupin téměř srovnatelná. U rizika dekubitů již lze najít rozdíly v hlavních kategoriích. Faladová (2020) upozorňuje, že vznik dekubitů patří mezi nejčastější ošetrovatelské problémy. První den bylo 42,9 % pacientů s iCMP bez

rizika na rozdíl od pacientů s hCMP tam tvořili pacienti jen 4,8 %. Vysoké a velmi vysoké riziko mělo 8,6 % pacientů s iCMP naproti tomu u hCMP tvořilo tuto kategorii 66,7 % pacientů. Poslední den hospitalizace na JIP bylo již 62,9 % pacientů s iCMP bez rizika vzniku dekubitů, pacient s hCMP v této kategorii nebyl žádný. Naproti tomu v kategoriích vysoké a velmi riziko bylo zařazeno 17,1 % pacientů s iCMP a 71,4 % s hCMP.

V hodnocení soběstačnosti první den byli pacienti s iCMP ve 2 případech (5,7 %) plně soběstační, ve 2 případech (5,7 %) potřebovali pouze pomocné prostředky, v 17 případech (48,6 %) vyžadovali pomoc od další osoby, 11 pacientů (31,4 %) potřebovalo pomoc od další osoby a pomocné prostředky a 3 pacienti (8,6 %) byli plně závislí na ošetrovatelské péči a aktivně se na ní nepodíleli. Pacienti s hCMP v 1 případě (4,8 %) vyžadovali jen pomocné prostředky, ve 3 případech (14,3 %) vyžadovali pomoc od další osoby, asistenci, dohled či edukaci. 4 pacienti (19,0 %) potřebovali pomoc od další osoby a pomocné prostředky a 13 pacientů (61,9 %) bylo zcela nesoběstačných a aktivně se na ošetrovatelské péči nepodíleli. Druhý den hospitalizace byli pacienti s iCMP již v 6 případech (17,1 %) plně soběstační, ve 4 případech (11,4 %) potřebovali pouze pomocné prostředky, v 11 případech (31,4 %) vyžadovali pomoc od další osoby, asistenci, dohled či edukaci. 9 pacientů (25,7 %) potřebovalo pomoc od další osoby a pomocné prostředky a 5 pacientů (14,3 %) bylo plně závislých na ošetrovatelské péči a aktivně se na ní nepodílelo. Pacienti s hCMP ve 2 případech (9,5 %) vyžadovali jen pomocné prostředky, ve 2 případech (9,5 %) vyžadovali pomoc od další osoby, asistenci, dohled či edukaci. 2 pacienti (9,5 %) potřebovali pomoc od další osoby a pomocné prostředky a již 15 pacientů (71,4 %) bylo zcela nesoběstačných a aktivně se na ošetrovatelské péči nepodílelo. Zde je již možné pozorovat postupný progres stavu na základě progredující mozkové příhody a výrazným zhoršením pacientovi soběstačnosti. Poslední den hospitalizace pacienti s iCMP byli již v 8 případech (22,9 %) plně soběstační a 5 pacientů (14,3 %) bylo plně závislých na ošetrovatelské péči a aktivně se na ní nepodílelo, zbytek pacientů vyžadoval určitou míru dopomoci či dohledu. Pacienti s hCMP v 15 případech (71,4 %) bylo zcela nesoběstačných a aktivně se na ošetrovatelské péči nepodílelo, zbytek pacientů vyžadoval určitou míru dopomoci či dohledu. Slezáková (2014) uvádí, že právě pacienti s CMP jsou ve většině případů částečně či úplně závislí na komplexní ošetrovatelské péči. Stejného názoru je i Zvončáková (2017), která ve své práci uvádí, že přibližně polovina pacientů po CMP má problémy s chůzí, hodnocení

mobility má tedy zásadní místo v ošetrovatelské péči, kdy mobilita a sebek péče jsou spolu velmi úzce propojeny. Snížením mobility dochází ke zhoršení úrovně soběstačnosti.

Polohování první den vyžadovalo 37,1 % pacientů s iCMP a 90,5 % pacientů s hCMP. Druhý den bylo polohováno 28,6 % pacientů s iCMP a 90,5 % pacientů s hCMP. Poslední den hospitalizace vyžadovalo polohování 37,1 % pacientů s iCMP a u pacientů s hCMP byl počet polohovaných pacientů shodný s prvním a druhým dnem. Balgová (2016) popisuje, že polohování je z hlediska komplikací velmi důležité, v praxi se ovšem setkává s nedostatečným polohováním a péčí o kůži, které výrazně zvyšuje riziko dekubitů.

Rozdílné množství invazivních vstupů zavedených v průběhu hospitalizace lze také pozorovat u jednotlivých typů CMP. Orotracheální intubaci a kanylaci centrálního žilního katetru vyžadovali 2 pacienti (9,5 %) s hCMP naproti tomu u pacientů s iCMP nebylo zavedení těchto vstupů potřeba. Zavedení nazogastrické sondy vyžadovalo 20,0 % pacientů s iCMP a 71,4 % pacientů s hCMP. Permanentním močovým katetrem bylo zajištěno 65,7 % pacientů s iCMP a 100 % pacientů s hCMP. Nějakou formu dechové podpory vyžadovalo první den hospitalizace 25,7 % pacientů s iCMP naproti tomu u pacientů s hCMP to již bylo 66,7 % pacientů. Pro porovnání poslední den hospitalizace na JIP potřebovalo nějaký druh dechové podpory 20 % pacientů s iCMP a 71,5 % s hCMP. Z celkového počtu zajištěných invazivních vstupů lze objektivně hodnotit, že stav pacientů s hCMP je závažnější a ošetrovatelsky náročnější.

První den hospitalizace bylo normální p.o. formou vyživováno 51,4 % pacientů s iCMP a 19,0 % pacientů s hCMP, poslední den to bylo již 65,7 % s iCMP a 14,3 % s hCMP. Nějakou formu upravované diety p.o. vyžadovalo první den 34,3 % pacientů s iCMP a 14,3 % s hCMP, poslední den 17,2 % s iCMP a 14,3 % s hCMP. Jak uvádí Balgová (2016) tak pacienti po CMP nejsou ve většině případů schopni samostatně přijímat stravu per os a z důvodu špatného polykacího aktu a musí být zaváděna nazogastrická sonda, pomocí níž sestra stravu aplikuje. Enterálně podávaná výživa byla první den u 14,3 % pacientů s iCMP a 33,3 % s hCMP a poslední den to bylo 17,1 % s iCMP a 38,1 s hCMP. Výživa podávaná mimo GIT formou parenterální výživy či infuzních roztoků byla první den nutná u 33,3 % pacientů s hCMP a poslední den u 33,4 % s hCMP, žádný pacient s iCMP tuto formu výživy nevyžadoval. Zahájení enterální výživy u kritických pacientů je podle výsledků studie Mizuma et al. (2021) doporučeno zahájit do 48 hodin, čímž také dochází ke snižování výskytu infekce a je také zkrácena délka pobytu na jednotce intenzivní péče. Hulínská (2017) shodně uvádí, že se

sestra podílí na zajištění příjmu potravy pomocí NGS nebo PEG, dále sleduje bilanci tekutin a dohlíží na hydrataci pacienta. Bilance tekutin byla sledována dle doporučení u většiny zkoumaných pacientů.

Některou z forem poruchy vědomí vyhodnocenou pomocí denního průměrného GCS mělo první den 22,9 % pacientů s iCMP a 71,5 % s hCMP. Poslední den byli průměrné hodnoty denního GCS přibližně na stejných hodnotách. Na základě těchto zhodnocení lze uvést, že stav pacientů s hCMP ve srovnání s iCMP je závažnější a vyžaduje poskytování širší a komplexnější ošetrovatelské péče.

Sledování pacienta zahrnuje monitorování včetně zajištění základních životních funkcí, zhodnocení aktuálního stavu a sledování účinku podaných léčiv. K těmto závěrům dochází ve své práci také Hulínská (2017). V rámci monitorování byli největší rozdíly mezi iCMP a hCMP shledány v měření tělesné teploty, která byla nejčastěji měřena intermitentně a neinvazivně, především průměrné denní teploty poslední den hospitalizace dosahovali u pacientů s hCMP v 42,9 % hodnot subfebrilie a ve 4,8 % hyperpyrexie na rozdíl od iCMP kde bylo 85,7 % pacientů normotermických. Další rozdíly byly nalezeny v průměrných denních hodnotách systolického krevního tlaku první den kdy vyšších tlaků, především hypertenze II. a III. stupně dosahovali pacienti ze skupiny iCMP 31,5 % zatímco pacientů s hCMP bylo jen 9,5 %. Naproti tomu průměrné hodnoty systolického krevního tlaku druhý den dosahovali nejvíce hypertenze II. stupně u 33,3 % pacientů s hCMP a u pacientů s iCMP to bylo již jen 8,6 % pacientů. U pulsů dosahovali bradykardie poslední den spíše pacienti s iCMP zatímco tachykardie spíše pacienti s hCMP. Chen et al. (2017) uvádí, že pokles tepové frekvence je spojen se závažností akutní CMP, depresí, nekvalitním zotavením a úmrtností. Což ovšem plně nekoresponduje s našimi výsledky, vyšší úmrtnost byla zaznamenána u pacientů s hCMP a nikdo z nich poslední den netrpěl bradykardií, ale spíše tachykardií.

Průměrná doba hospitalizace se také lišila na základě typu CMP. Pacienti s iCMP byli v průměru hospitalizováni na jednotce intenzivní péče 4 dny, kdy nejkratší doba trvala 2 dny a nejdelší 9 dní. Oproti tomu pacienti s hCMP byli hospitalizováni v průměru 7 dní, kdy nejkratší doba trvala 2 dny a nejdelší 34 dní. U obou typů CMP byli pacienti nejčastěji z jednotky intenzivní péče překládáni na standardní neurologické oddělení.

6 Závěr

Diplomová práce se zabývala stále aktuální problematikou přednemocniční a intenzivní péče o pacienty po cévní mozkové příhodě. Teoretická část práce komplexně seznamuje s příčinami, diagnostikou, léčbou a prognózu u všech typů cévních mozkových příhod, dále obsahuje informace o podmínkách a rozsahu poskytování přednemocniční a intenzivní péče o tyto pacienty.

V práci byly stanoveny celkem 3 cíle a 4 základní skupiny hypotéz, ze kterých následně vychází 8 konkrétních hypotéz. Prvním cílem bylo zmapovat vybrané aspekty procesu poskytování přednemocniční neodkladné péče u pacientů s podezřením na akutní CMP. Ze zjištěných výsledků vyplývá, že zásadní aspekty v přednemocniční péči tvoří především správná a rychlá diagnostika, zhodnocení vitálních funkcí, konzultace pacientova stavu s iktovým lékařem a rychlý transport do nejbližšího vhodného zdravotnického zařízení. Druhým cílem bylo popsat průběh intenzivní ošetrovatelské péče o pacienty po CMP, který zahrnuje především kontinuální monitoraci vitálních funkcí a jejich případnou stabilizaci spojenou s komplexní ošetrovatelskou péčí, která se odvíjí od stupně soběstačnosti pacientova stavu a zahrnuje veškerou péči o základní lidské potřeby především s cílem navrátit pacientovi veškeré funkce pro zvládání základních denních činností. Třetím cílem bylo zmapovat rozdílnost ošetrovatelské péče o pacienty s iCMP a s hCMP, kdy lze souhrnně říci, že pacienti s hCMP vyžadovali náročnější a komplexnější ošetrovatelskou péči oproti pacientům s iCMP. Z výše uvedených skutečností vyplývá, že došlo ke splnění všech tří vytyčených cílů.

První skupina hypotéz se věnovala zjišťováním statistiky významných rozdílů mezi hlavními příznaky v rámci CMP triage posádkou ZZS a výsledným typem CMP. Statisticky významný rozdíl byl nalezen pouze u příznaku náhle vzniklá hemiparéza, event. monoparéza, kdy byl častější výskyt prokázán u hCMP. Druhá skupina hypotéz se věnovala zjišťováním statistických významných rozdílů mezi způsobem léčby v přednemocniční péči a výsledným typem CMP. Statisticky významný rozdíl byl nalezen u způsobu léčby antihypertenziva i.v. a oxygenoterapie kdy se obojí způsob poskytnuté léčby častěji využíval u pacientů s hCMP. Třetí skupina hypotéz zjišťovala, zda jsou statisticky významné rozdíly mezi počtem zajištěných invazivních vstupů v průběhu hospitalizace u pacientů dle typu CMP. Statisticky významný rozdíl byl nalezen u počtu zavedených permanentních močových katetrů a u nazogastrických sond, které byly častěji zaváděny pacientům s hCMP.

A poslední čtvrtá skupina hypotéz zjišťovala, zda jsou statistiky významné rozdíly mezi průměrnými hodnotami systolického krevního tlaku naměřeného první den hospitalizace a výsledným typem CMP. Na základě zjištěných výsledků, lze tvrdit, že rozdělení pacientů z hlediska průměrného systolického krevního tlaku se podle výsledného typu CMP statisticky významně diferencuje.

Přínosem této diplomové práce je především neobvyklý náhled na danou problematiku, která se na jednom místě zabývá přednemocniční a současně intenzivní péčí o pacienty jak po ischemické tak po hemoragické cévní mozkové příhodě. Popisuje průběh péče o pacienta od zavolání na linku 155 po následný překlad z jednotky intenzivní péče. V práci lze najít kompletní soubor informací o péči o pacienta po cévní mozkové příhodě.

Práce je určena především pro odbornou veřejnost, lze ji považovat jako zdroj kompletních informací o cévních mozkových příhodách, možnostech a rozsahu poskytované péče, jedná se o poměrně rozsáhlou a náročnou problematiku. Může sloužit jako studijní materiál pro začínající sestry na neurologické jednotce intenzivní péče, i z pohledu sestry je nutno kontinuální vzdělávání a sledování nejnovějších doporučení pro poskytování kvalitní péče. Je nutná dostatečná edukace pacientů jak v rámci sekundární ale i primární prevence, z výzkumného šetření vyplývá, že stále velký počet pacientů nerozezná příznaky mozkové příhody. Často také dochází k nekompletnímu vyplňování zdravotnické dokumentace, je samozřejmé, že kvalitní péče o pacienta je vždy na prvním místě, jenomže co není zaznamenáno jakoby nebylo provedeno. Sestra zodpovídá jak za péči o pacienta, tak za správně vyplněnou dokumentaci, která je její hlavní oporou v případě sporů. Vhodné by bylo zavést lepší škálu pro hodnocení rizika malnutrice a provedení GUSS testu každému pacientovi s CMP ihned při přijetí a při každé změně zdravotního stavu. Námětem pro další využití práce by mohlo být porovnání výsledků v následujících letech, zařazení více pacientů či srovnání s dalším zdravotnickým zařízením jiného kraje.

7 Seznam použitých zdrojů

1. AUSTIN, M., CRAWFORD, R., 2016. *First Aid Manual*. 10. vydání. UK: Dorling Kindersley Limited. 288 s. ISBN 978-02-412-4123-3.
2. BABKAIR, L., et al., 2023. Nursing Care for Stroke Patients: Current Practice and Future Needs. *Nurs Rep*. 13(3), 1236–1250, doi: 10.3390/nursrep13030106.
3. BALGOVÁ, V., 2016. *Ošetrovatelská péče o pacienty s cévní mozkovou příhodou*. České Budějovice. Bakalářská práce. ZSF JU.
4. BAR, M., TOMEK, A., 2020. Organizace iktové péče v České republice. *Neurol. praxi*. 21(3), 176-180, doi:10.36290/neu.2020.001.
5. BARTŮNĚK, P. et al., 2016. *Výbrané kapitoly z intenzivní péče*. Praha: Grada. 714 s. ISBN 978-80-247-4343-1.
6. BÍLSKÁ, M., et al., 2021. Zásady správné oxygenoterapie u kriticky nemocných. *Urgentní medicína*. 24(4), 21-23, ISSN 1212-1924.
7. CAMPBELL, V., C., B., et al., 2019. Extending thrombolysis to 4·5-9 h and wake-up stroke using perfusion imaging: a systematic review and meta-analysis of individual patient data. *Lancet*. 394(10193), 139-147, doi:10.1016/S0140-6736(19)31053-0.
8. CLAASSEN, J., PARK, S., 2022. Spontaneous subarachnoid haemorrhage. *Lancet*. 400(10355), 846-862, doi:10.1016/S0140-6736(22)00938-2.
9. CORDONNIER, CH., et al., 2018. Intracerebral haemorrhage: current approaches to acute management. *Lancet*. 392(10154), 1257-1268, doi:10.1016/S0140-6736(18)31878-6.
10. ČÁBAL, M., VÁCLAVÍK, D., 2020. Přednemocniční triáž pacientů s podezřením na cévní mozkovou příhodu. *Neurol. praxi*. 21(3), 181-185, doi:10.36290/neu.2020.071.
11. ČADA, Z. et al., 2017. *Závratě*. Havlíčkův Brod: Tobiáš. 528 s. ISBN 978-80-7311-165-6.

12. ČEŠKA, R. et al., 2020. *Interna*. 3. vydání. Praha: Triton. 1032 s. ISBN 978-80-7553-782-9.
13. ČIHÁK, R., 2016. *Anatomie* 3. Třetí, upravené a doplněné vydání. Praha: Grada. 832 s. ISBN 978-80-247-5636-3.
14. DENNY, C., M. et al., 2020. *Acute stroke care*. 3. vydání. UK: Cambridge University. 312 s. ISBN 978-1-108-73132-4.
15. DOBIÁŠ, V., BULÍKOVÁ, T., 2021. *Klinická propedeutika v urgentní medicíně*. 2., přepracované a doplněné vydání. Praha: Grada. 272 s. ISBN 978-80-271-3020-7.
16. DOEHNER, W., et al., 2020. Cardiovascular care of patients with stroke and high risk of stroke: The need for interdisciplinary action: A consensus report from the European Society of Cardiology Cardiovascular Round Table. *Eur J Prev Cardiol*. 27(7), 682-692, doi: 10.1177/2047487319873460.
17. DRÁBKOVÁ, J., 2021. Oxygenoterapie v intenzivní a urgentní medicíně ze současného pohledu. *Anesteziologie resuscitace a intenzivní medicína*. 68(4), 6-9, ISSN 1805-4005.
18. EHLER, E., et al., 2023. *Neurologie*. 2. přepracované vydání. Pardubice: Univerzita Pardubice. 76 s. ISBN 978-80-7560-457-6.
19. EKKER, S., M., et al., 2018. Epidemiology, aetiology, and management of ischaemic stroke in young adults. *Lancet Neurol*. 17(9), 790-801, doi:10.1016/S1474-4422(18)30233-3.
20. FALADOVÁ, M., 2020. *Specifikace ošetrovatelské péče u nemocného s cévní mozkovou příhodou v kontextu akutní péče*. České Budějovice. Bakalářská práce. ZSF JU.
21. FERDA, J., et al., 2015. *Inovativní zobrazovací metody*. Praha: Galén. 140 s. ISBN 978-80-7492-186-5.
22. FRANĚK, O., 2017. Používání skóre NACA v podmínkách PNP. *Urgentní medicína*. 20(2), 42, ISSN 1212-1924.

23. FRANĚK, O., 2018. *Manuál operátora zdravotnického operačního střediska*. 9. vydání. Praha: MUDr. Ondřej Franěk. ISBN 978-80-905651-2-8.
24. FRANĚK, O., 2023. *Systém zdravotnické záchranné služby v ČR*. [online]. [cit. 2023-11-10]. In: ZACHRANNASLUZBA.CZ. O záchranné službě v souvislostech. Dostupné z: <https://zachrannasluzba.cz/system-zzs-v-cr/>.
25. GELB, J., D., 2016. *Introduction to Clinical Neurology*. New York: Oxford University. 515 s. ISBN 978-01-904-6719-7.
26. HALUZÍKOVÁ, J., 2023. *Základy první pomoci a přednemocniční péče pro nelékařské obory*. Praha: Grada. 216 s. ISBN 978-80-271-1739-0.
27. HISAKA, Y., et al., 2021. Nurses' Awareness and Actual Nursing Practice Situation of Stroke Care in Acute Stroke Units: A Japanese Cross-Sectional Web-Based Questionnaire Survey. *Int J Environ Res Public Health*. 18(23), 12800, doi: 10.3390/ijerph182312800.
28. HOLEŠ, D., et al., 2019. Stanovení míry shody mezi záchranáři a neurology při identifikaci těžké hemiparézy u pacientů s akutní cévní mozkovou příhodou. *Cesk Slov Neurol*. 82/115(4), 391-395, doi:10.14735/amcsnn2019391.
29. *Hospitalizovaní v nemocnicích ČR 2019*, 2021. [online]. ÚZIS. [cit. 2023-09-22]. Dostupné z: <https://www.uzis.cz/res/f/008357/hospit2019.pdf>.
30. HUBNER, P., et al., 2014. Neurologic causes of cardiac arrest and outcomes. *J Emerg Med*. 47(6):660-7, doi: 10.1016/j.jemermed.2014.07.029.
31. HUDÁK, R. et al., 2021. *Memorix anatomie*. 5. vydání. Praha: Triton. 632 s. ISBN 978-80-7553-873-4.
32. HULÍNSKÁ, S., 2017. *Ošetrovatelská péče jako nástroj prevence komplikací u pacienta iktového centra*. České Budějovice. Diplomová práce. ZSF JU.
33. CHEN, Z., et al., 2017. Brain-Heart Interaction: Cardiac Complications After Stroke. *Circ Res*. 121(4), 451-468, doi: 10.1161/CIRCRESAHA.117.311170.

34. JAKUBÍČEK, S., MIKULÍK, R., 2020. Akutní léčba mozkového infarktu - systémová trombolýza. *Neurol. praxi.* 21(3), 186-190, doi: 10.36290/neu.2020.072.
35. KADAŇKA, Z. et al., 2019. *Učebnice speciální neurologie*. Brno: Masarykova univerzita. 304 s. ISBN 978-80-210-5320-5.
36. KAJANOVÁ, A. et al., 2017. *Metodologie výzkumu v oblasti sociálních věd*. České Budějovice: ZSF JU. 108 s. ISBN 978-80-7394-639-5.
37. KANDIMALLA, J., et al., 2021. Role of Telemedicine in Prehospital Stroke Care. *Curr Cardiol Rep.* 23(6), 71, doi: 10.1007/s11886-021-01473-8.
38. KANTŮRKOVÁ, I., 2014. *Cévní mozková příhoda v přednemocniční neodkladné péči u seniorů*. Brno. Diplomová práce. Lékařská fakulta, Masarykova Univerzita.
39. KAPOUNOVÁ, G., 2020. *Ošetrovatelství v intenzivní péči*. 2., aktualizované a doplněné vydání. Praha: Grada. 404 s. ISBN 978-80-271-0130-6.
40. KLEINDORFER, O., D. et al., 2021. 2021 Guideline for the Prevention of Stroke in Patients With Stroke and Transient Ischemic Attack: A Guideline From the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke.* 52(7), e364-e467, doi:10.1161/STR.0000000000000375.
41. KLEMPÍŘ, J., et al., 2020. Doporučené postupy pro nutriční podporu u cévních mozkových příhod. *Cesk Slov Neurol N.* 83/116(6), 667– 673, doi:10.48095/cccsnn2020667.
42. KLIMEŠOVÁ, L., KLIMEŠ, J., 2017. *Umělá plicní ventilace*. Brno: NCO NZO. 110 s. ISBN 978-80-7013-538-9.
43. KNECHTOVÁ, Z., SUKOVÁ, O., 2017. *Ošetrovatelské postupy v intenzivní péči: kardiovaskulární aparát*. Brno: Masarykova univerzita. 90 s. ISBN 978-80-210-8789-7.
44. KRATOCHVÍL, J., 2021. *Subarachnoidální krvácení (SAK) jako příčina zástavy oběhu*. [online]. [cit. 2023-12-12]. In: ZACHRANNASLUZBA.CZ. O záchranné službě v souvislostech. Dostupné z: <https://zachrannaslužba.cz/system-zzs-v-cr/>.

45. LARSEN, K., et al., 2022. Prehospital stroke scales-the need for a gold standard in the field. *Acta neurologica Scandinavica*. 145(3), 263-264, ISSN 16000404.
46. LIPPERTOVÁ-GRÜNEROVÁ, M., 2015. *Rehabilitace po náhlé cévní mozkové příhodě*. Praha: Galén. 182 s. ISBN 978-80-7492-225-1.
47. MACDONALD, L., R., SCHWEIZER, A., T., 2017. Spontaneous subarachnoid haemorrhage. *Lancet*. 389(10069), 655-666, doi:10.1016/S0140-6736(16)30668-7.
48. MADARÁSZ, Š., 2018. *Neurologia pre zdravotnicke nelekárske odbory*. Brno: Tribun EU. 356 s. ISBN 978-80-263-1425-7.
49. MAGNUSSON, C., 2022. Prehospital recognition of stroke associated with a lower risk of death. *Acta Neurol Scand*. 146(2), 126-136, doi:10.1111/ane.13618.
50. MALÁSKA, J. et al., 2020. *Intenzivní medicína v praxi*. Praha: Maxdorf. 712 s. ISBN 978-80-7345-675-7.
51. MATĚJOVIČ, M., et al., 2019. Tekutinová léčba u akutních stavů pro neintenzivisty. *Vnitř Léč*. 65(3), 187-192, ISSN 1801-7592.
52. MIZUMA, A., et al., 2021. Effect of early enteral nutrition on critical care outcomes in patients with acute ischemic stroke. *Journal of International Medical Research*. 49(11), 1-12, doi: 10.1177/03000605211055829.
53. MROSKOVÁ, S., et al., 2021. Stravovací návyky a potravinové složení pacientů po cévní mozkové příhodě jako forma sekundární prevence. *Kontakt*. 23(3), 178-186, doi:10.32725/kont.2020.047.
54. MZ ČR, 2021. *Metodický pokyn – péče o pacienty s akutní cévní mozkovou příhodou*. [online]. In: Věstník Ministerstva zdravotnictví České republiky č. 10/2021. [cit. 2023-11-05]. Dostupné z: <https://www.mzcr.cz/vestnik/vestnik-c-10-2021/>.
55. NEUMANN, J. et al., 2021. Doporučení pro intravenózní trombolýzu v léčbě akutního mozkového infarktu – verze 2021. *Cesk Slov Neurol N*. 84/117(3), 291-299, doi:10.48095/cccsnn2021291.

56. NUSSBAUMEROVÁ, B., 2020. Léčba hypertenze u cévních mozkových příhod. *Med. praxi*. 17(5), 300-303, ISSN 1803-5310.
57. PEŘAN, D., et al., 2020. *Komentované kazuistiky z přednemocniční neodkladné péče*. Praha: Grada. 240 s. ISBN 978-80-271-3008-5.
58. PLEVOVÁ, I. et al., 2021. *Sestra a akutní stavy od A do Z*. Praha: Grada. 560 s. ISBN 978-80-271-0890-9.
59. PLEVOVÁ, I., KACHLOVÁ, M., 2022. *Postupy v ošetrovatelské péči 1. Základní fyzikální vyšetření sestrou, měření fyziologických funkcí*. Praha: Grada. 160 s. ISBN 978-80-271-3032-0.
60. POLÁK, M., 2023. *Urgentní příjem. Nejčastější znaky, příznaky a nemoci na oddělení urgentního příjmu*. 3., přepracované a doplněné vydání. Praha: Grada. 888 s. ISBN 978-80-271-3506-6.
61. POUDEL, B., et al., 2023. Changes in Electrocardiogram in Patients With Spontaneous Subarachnoid Hemorrhage: A Cross-Sectional Study. *Cureus*. 15(6), e40045, doi: 10.7759/cureus.40045.
62. POWERS, J., W. et al., 2019. Guidelines for the early management of patients with acute ischemic stroke: a guideline for healthcare professionals from the American Heart Association/American Stroke Association. Guidelines for the early management of patients with acute ischemic stroke: 2019 update to the 2018 guidelines for the early management of acute ischemic stroke: a guideline for healthcare professionals from the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke*. 50(12), 344–410, doi:10.1161/STR.0000000000000211.
63. PUTAALA, J., 2020. Ischemic stroke in young adults. *Continuum (Minneapolis, Minn)*. 26(2), 386-414, doi:10.1212/CON.0000000000000833.
64. RISSANEN, I., et al., 2019. Smoking trajectories and risk of stroke until age of 50 years – The Northern Finland Birth Cohort 1966. *PLoS One*. 14(12), e0225909, doi: 10.1371/journal.pone.0225909.
65. RŮŽIČKA, E., 2019. *Neurologie*. Praha: Triton. 544 s. ISBN 978-80-7553-681-5.

66. SANDSET, E., et al., 2021. European Stroke Organisation (ESO) guidelines on blood pressure management in acute ischaemic stroke and intracerebral haemorrhage. *Eur Stroke J.* 6(2), XLVIII-LXXXIX, doi: 10.1177/23969873211012133.
67. SEIDL, Z., 2015. *Neurologie pro studium i praxi. 2.*, přepracované a doplněné vydání. Praha: Grada. 384 s. ISBN 978-80-247-5247-1.
68. SEIDL, Z., 2023. *Neurologie pro studium i praxi. 3.*, zcela přepracované vydání. Praha: Grada. 408 s. ISBN 978-80-271-3710-7.
69. SMAJLOVIĆ, D., 2015. Strokes in young adults: epidemiology and prevention. *Vasc Health Risk Manag.* 24;11, 157-64, doi:10.2147/VHRM.S53203.
70. SOUČEK, M. et al., 2019. *Vnitřní lékařství v kostce.* Praha: Grada. 464 s. ISBN 978-80-271-2289-9.
71. SOUČEK, M., ŘIHÁČEK, I., 2017. Kontrola krevního tlaku v primární a sekundární prevenci cévní mozkové příhody. *Kardiol Rev Int Med.* 19(2), 106-110, ISSN 1212-4540.
72. *Statistika činnosti ZZS v ČR za rok 2022, 2023.* [online]. AZZSČR. [cit. 2023-11-10]. Dostupné z: file:///C:/Users/exper/Desktop/Statistika-vjezdov-innosti-ZZS-R-2022.akt.pdf.
73. SUKOVÁ, O., KNECHTOVÁ, Z., 2018. *Ošetrovatelské postupy v intenzivní péči: respirační systém.* Brno: Masarykova univerzita. 88 s. ISBN 978-80-210-9094-1.
74. SUKOVÁ, O., KNECHTOVÁ, Z., 2019. *Ošetrovatelské postupy v intenzivní péči: vylučovací systém.* Brno: Masarykova univerzita. 100 s. ISBN 978-80-210-9502-1.
75. ŠAŇÁK, D., et al., 2019. Doporučení pro mechanickou trombektomii akutního mozkového infarktu – verze 2019. *Cesk Slov Neurol N.* 82/115(6), 700– 705, doi:10.14735/amcsnn2019700.
76. ŠEBLOVÁ, J. et al., 2018. *Urgentní medicína v klinické praxi lékaře. 2.*, doplněné a aktualizované vydání. Praha: Grada. 476 s. ISBN 978-80-271-0596-0.

77. ŠEBLOVÁ, J., et al., 2016. Přednemocniční péče o pacienty s akutní cévní příhodou - aktualizace doporučeného postupu SUMMK ČLS JEP. *Urgentní medicína*. 19(4), 25-26, ISSN 1212-1924.
78. ŠEDO VÁ, L. et al., 2023. *Komplexní prevence a interdisciplinární péče o jedince s cévní mozkovou příhodou*. Praha: Galén. 138 s. ISBN 978-80-7492-658-7.
79. ŠEDO VÁ, L., et al., 2020. Role sestry a sekundární prevence cévní mozkové příhody. *Prakt. Léč.* 100(3), 131-133, ISSN 1805-4544.
80. ŠEDO VÁ, L., et al., 2021. Zdravotní gramotnost a modifikovatelné rizikové faktory cévní mozkové příhody. *Kontakt*. 23(3), 149-156, doi:10.32725/kont.2021.024.
81. ŠEVČÍK, P., 2014. *Intenzivní medicína*. Třetí, přepracované a rozšířené vydání. Praha: Galén. 1196 s. ISBN 978-80-7492-066-0.
82. ŠÍN, R., et al., 2024. *Urgentní medicína*. Praha: Galén. 645 s. ISBN 978-80-7492-706-5.
83. ŠKODA, O. et al., 2016. Klinický standard pro diagnostiku a léčbu pacientů s ischemickou cévní mozkovou příhodou a s tranzitorní ischemickou atakou – verze 2016. *Cesk Slov Neurol N*; 79/112(3), 351–363, doi:10.14735/amcsn n2016351.
84. ŠMÍDO VÁ, I., et al., 2019. Rozhodování a informovanost pacientů o CMP: hledání smysluplných cest. *Urgentní medicína*. 22(4), 42, ISSN 1212-1924.
85. ŠRÁMEK, M., 2017. Intracerebrální krvácení. *Neurol. praxi*. 18(2), 94-97, doi:10.36290/neu.2017.071.
86. THEOFANIDIS, D., GIBBON, B., 2016. Nursing interventions in stroke care delivery: An evidence-based clinical review. *J Vasc Nurs*. 34(4), 144-151, doi: 10.1016/j.jvn.2016.07.001.
87. TOMEK, A. et al., 2018. *Neurointenzivní péče*. Třetí, přepracované a doplněné vydání. Praha: Mladá fronta. 608 s. ISBN 978-80-204-5119-4.
88. TOMEK, A., 2019. Základní algoritmus vyšetření etiologie ischemické cévní mozkové příhody. *Neurol. praxi*. 20(1), 12-16, doi:10.36290/neu.2019.083.

89. TULEK, Z., et al., 2018. Nursing care for stroke patients: A survey of current practice in 11 European countries. *J Clin Nurs.* 27(3-4), 684-693, doi: 10.1111/jocn.14017.
90. VALIŠ, K., et al., 2020. Akutní léčba ischemické cévní mozkové příhody - mechanická trombektomie. *Neurol. praxi.* 21(3), 191-196, doi:10.36290/neu.2020.034.
91. VINKLÁREK, J., et al., 2018. Výpočetní tomografie u akutního mozkového infarktu. *Neurol. praxi.* 19(4), 256-261, doi:10.36290/neu.2018.043.
92. VOKURKA, M., HUGO, J., 2015. *Praktický slovník medicíny.* 11. vydání. Praha: Maxdorf. 435 s. ISBN 978-80-7345-464-7.
93. ZACHRISON, K., et al., 2023. Prehospital Stroke Care Part 1: Emergency Medical Services and the Stroke Systems of Care. *Stroke.* 54(4), 1138-1147, doi: 10.1161/STROKEAHA.122.039586.
94. Zákon č. 374/2011 Sb. Zákon o zdravotnické záchranné službě, 2011. [online]. [cit. 2023-11-02]. In: *Zákony pro lidi.* Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2011-374>.
95. ZÁMEČNÍK, J., 2019. *Patologie.* Praha: LD, s.r.o. – Prager Publishing. 915 s. ISBN 978-80-270-6457-1.
96. ZVONČÁKOVÁ, M., 2017. *Hodnocení mobility a sebezpečí v ošetrovatelské péči u pacientů po CMP.* Olomouc. Bakalářská práce. Fakulta zdravotnických věd, Univerzita Palackého.

8 Seznam příloh

Příloha 1 – Záznamový arch výzkumného šetření.....	171
--	-----

9 Seznam zkratek

a.	arterie
AB	a. basilaris
ACA	a. cerebri anterior
ACI	a. carotis interna
ACM	a. cerebri media
ASV	adaptivní podpůrná ventilace
ATB	antibiotika
AZZSČR	Asociace zdravotnických záchranných služeb ČR
CMP	cévní mozková příhoda
CNS	centrální nervová soustava
CPP	cerebrální perfuzní tlak
CRP	C-reaktivní protein
CS	completed stroke
CT	počítačová tomografie
CTA	CT angiografie
CTP	perfuzní CT
CVP	centrální venózní tlak
CVT	trombóza mozkových splavů
CŽK	centrální žilní katetr
ČR	Česká republika
dg.	diagnóza
DM	diabetes mellitus
ECMO	extrakorporální membránová oxygenace
EEG	elektroencefalografie
EKG	elektrokardiografie
F	žena
FAST	face, arm, speech, time
FiO ₂	inspirační frakci kyslíku
G	glukóza
GCS	Glasgow Coma Scale
GIT	gastrointestinální trakt
GLY	glykémie

GUSS	Gugging Swallowing Screen
hCMP	hemoragická cévní mozková příhoda
HLP	hyperlipoproteinemie
HMR	Humulin R
HN	hypertenzní nemoc
CHI JP	chirurgická jednotka intenzivní péče
i.v.	intravenózně
IC	iktové centrum
iCMP	ischemická cévní mozková příhoda
ICP	intrakraniální tlak
ICH	intracerebrální hemoragie
ICHS	ischemická choroba srdeční
INZ	inzulín
IPP	inhibitor protonové pumpy
IVT	intravenózní trombolýza
JIP	jednotka intenzivní péče
KAŠ	kašovitá strava
KCC	komplexní cerebrovaskulární centrum
kPa	kilopascal
M	muž
MIX	mixovaná strava
ML	mletá strava
mmHg	milimetry rtuti
MR	magnetická rezonance
MRA	magnetická rezonanční angiogram
mRS	modifikovaná Rankinova škála
MZ	Ministerstvo zdravotnictví
NACA	National Advisory Committee for Aeronautics
NEU AMB	neurologická ambulance
NGS	nazogastrická sonda
NCH	neurochirurgie
NIHSS	National Institutes of Health Stroke Scale
NIP	následná intenzivní péče
NO	nynější onemocnění

O ₂	kyslík
OA	a. ophtalmica
OTI	orotracheální intubace
p.o.	per os
PAD	perorální antidiabetika
pCO ₂	parciální tlak oxidu uhličitého
PEG	perkutánní endoskopická gastrostomie
PMK	permanentní močový katétr
PNP	přednemocniční péče
pO ₂	parciální tlak kyslíku
PŽK	periferní žilní kanyla
RLP	rychlá lékařská pomoc
RR	dechová frekvence
RTG	rentgen
rt-PA	rekombinantní tkáňový aktivátor plazminogenu
RV	Rendez-vous systém
RZP	rychlá zdravotnická pomoc
ŘV	řízená ventilace
SAK	subarachnoidální krvácení
SAS	škála hloubky sedace a stupně agitace
SpO ₂	saturace periferní krve kyslíkem
TEN	tromboembolická nemoc
TF	tepová frekvence
TIA	tranzitorní ischemická ataka
TK	krevní tlak
TSK	tracheostomická kanyla
TT	tělesná teplota
UPV	umělá plicní ventilace
UZIS	ústav zdravotnických informací a statistiky
VAS	vizuální analogová škála
VB	vertebrobazilární povodí
WHO	Světová zdravotnická organizace
ZOS	zdravotnické operační středisko
ZZS	zdravotnická záchranná služba

ZÁZNAMOVÝ ARCH VÝZKUMNÉHO ŠETŘENÍ

VÝJEZDOVÝ PROTOKOL ZZS

Zasahující posádka/y:	<input type="checkbox"/> RZP <input type="checkbox"/> RZP+RV
Čas výzvy:	
Indikace:	<input type="checkbox"/> neurologické potíže <input type="checkbox"/> bezvědomí <input type="checkbox"/> jiné:
Naléhavost:	<input type="checkbox"/> 1a <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4
Počátek obtíží:	

CMP triage:	<input type="checkbox"/> ANO <input type="checkbox"/> NE
hlavní:	
<input type="checkbox"/> náhle vzniklá hemiparéza, event. monoparéza	
<input type="checkbox"/> náhle vzniklá centrální paréza VII. hlavového nervu (n. facialis)	
<input type="checkbox"/> náhle vzniklá porucha řeči (afázie, dysartrie)	
vedlejší:	
<input type="checkbox"/> náhle vzniklé poruchy zraku (výpadky části zorných polí na obou očích, náhlá ztráta zraku na 1 oku, diplopie),	
<input type="checkbox"/> náhle vzniklé poruchy rovnováhy s poruchou chůze	
<input type="checkbox"/> náhle vzniklá porucha cití na jedné straně těla (hypesthesie, anesthesie, paresthesie)	
<input type="checkbox"/> náhle vzniklá porucha vědomí – kvantitativní (somnia, sopor, koma) nebo kvalitativní (delirium, amentní stav)	
<input type="checkbox"/> příznaky možného subarachnoidálního krvácení – náhle vzniklá prudká, pro pacienta atypická a dosud nepoznaná bolest hlavy, postupně v rámci hodin s rozvojem ztuhlosti šíje (meningeálního syndromu)	
Lateralizace:	<input type="checkbox"/> vlevo <input type="checkbox"/> vpravo <input type="checkbox"/> není <input type="checkbox"/> nelze <input type="checkbox"/> neuvedeno
Konzultace IC:	<input type="checkbox"/> ANO <input type="checkbox"/> NE

Symptomy další:	
------------------------	--

Vitální funkce						
TK (mmHg)	TF (/min)	RR (/min)	SpO ₂ (%)	TT (°C)	GCS	GLY (mmol/l)

Léky:	<input type="checkbox"/> / <input type="checkbox"/> antihypertenziva p.o. / i.v. <input type="checkbox"/> krystaloidy <input type="checkbox"/> antiemetika <input type="checkbox"/> O ₂ ___l/min <input type="checkbox"/> antipyretika <input type="checkbox"/> analgetika <input type="checkbox"/> bez léčby <input type="checkbox"/> jiné:
Dg.:	
NACA:	<input type="checkbox"/> I. <input type="checkbox"/> II. <input type="checkbox"/> III. <input type="checkbox"/> IV. <input type="checkbox"/> V. <input type="checkbox"/> VI. <input type="checkbox"/> VII.
Směrování:	<input type="checkbox"/> CT <input type="checkbox"/> NEU AMB <input type="checkbox"/> jiné:

PŘÍJMOVÁ ZPRÁVA

Pohlaví:	<input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> F
Ročník (věk):	
NO:	
Příznaky zjištěné lékařem:	<p>hlavní:</p> <input type="checkbox"/> náhle vzniklá hemiparéza, event. monoparéza <input type="checkbox"/> náhle vzniklá centrální paréza VII. hlavového nervu (n. facialis) <input type="checkbox"/> náhle vzniklá porucha řeči (afázie, dysartrie) <p>vedlejší:</p> <input type="checkbox"/> náhle vzniklé poruchy zraku (výpadky části zorných polí na obou očích, náhlá ztráta zraku na 1 oku, diplopie) <input type="checkbox"/> náhle vzniklé poruchy rovnováhy s poruchou chůze <input type="checkbox"/> náhle vzniklá porucha čítí na jedné straně těla (hypesthesie, anesthesie, paresthesie) <input type="checkbox"/> náhle vzniklá porucha vědomí – kvantitativní (somnia, sopor, koma) nebo kvalitativní (delirium, amentní stav) <input type="checkbox"/> příznaky možného subarachnoidálního krvácení – náhle vzniklá prudká, pro pacienta atypická a dosud nepoznaná bolest hlavy, postupně v rámci hodin s rozvojem ztuhlosti šíje (meningeálního syndromu)
Lateralizace:	<input type="checkbox"/> vlevo <input type="checkbox"/> vpravo <input type="checkbox"/> není <input type="checkbox"/> nelze <input type="checkbox"/> neuvedeno
Sledované choroby:	<input type="checkbox"/> neuvedeny <input type="checkbox"/> DM (dieta) <input type="checkbox"/> DM (PAD) <input type="checkbox"/> DM (INZ) <input type="checkbox"/> HN <input type="checkbox"/> HLP <input type="checkbox"/> ICHS <input type="checkbox"/> st.p. CMP / rok: kouření <input type="checkbox"/> ano <input type="checkbox"/> ne <input type="checkbox"/> neuvedeno alkohol <input type="checkbox"/> ano <input type="checkbox"/> ne <input type="checkbox"/> neuvedeno
IVT:	<input type="checkbox"/> ANO <input type="checkbox"/> NE
Dg.:	
Plán péče:	

PŘÍJMOVÁ ZPRÁVA OŠE A VÝVOJ STAVU PACIENTA – JIP

	při přijetí	2. den	poslední den
Riziko pádu: (b.)			
Riziko dekubitů: (b.)			
Riziko malnutrice:			
Hodnocení soběstačnosti:			
Polohování	<input type="checkbox"/> ANO <input type="checkbox"/> NE <input type="checkbox"/> dopomoc	<input type="checkbox"/> ANO <input type="checkbox"/> NE <input type="checkbox"/> dopomoc	<input type="checkbox"/> ANO <input type="checkbox"/> NE <input type="checkbox"/> dopomoc
Celková doba na JIP:			
Překlad: (kam)			

OŠETŘOVATELSKÁ DOKUMENTACE – JIP

invazivní vstupy	
při přijetí	<input type="checkbox"/> OTI <input type="checkbox"/> TSK <input type="checkbox"/> arteriální katetr <input type="checkbox"/> CŽK <input type="checkbox"/> NGS <input type="checkbox"/> PMK <input type="checkbox"/> PŽK
v průběhu hospitalizace	<input type="checkbox"/> OTI <input type="checkbox"/> TSK <input type="checkbox"/> arteriální katetr <input type="checkbox"/> CŽK <input type="checkbox"/> NGS <input type="checkbox"/> PMK <input type="checkbox"/> PŽK
poslední den	<input type="checkbox"/> OTI <input type="checkbox"/> TSK <input type="checkbox"/> arteriální katetr <input type="checkbox"/> CŽK <input type="checkbox"/> NGS <input type="checkbox"/> PMK <input type="checkbox"/> PŽK

dýchání	
při přijetí	<input type="checkbox"/> spontánní <input type="checkbox"/> O ₂ maska/brýle ___ l/min <input type="checkbox"/> ŘV <input type="checkbox"/> ASV <input type="checkbox"/> CPAP <input type="checkbox"/> NIV
1. den	<input type="checkbox"/> spontánní <input type="checkbox"/> O ₂ maska/brýle ___ l/min <input type="checkbox"/> ŘV <input type="checkbox"/> ASV <input type="checkbox"/> CPAP <input type="checkbox"/> NIV
2. den	<input type="checkbox"/> spontánní <input type="checkbox"/> O ₂ maska/brýle ___ l/min <input type="checkbox"/> ŘV <input type="checkbox"/> ASV <input type="checkbox"/> CPAP <input type="checkbox"/> NIV
poslední den	<input type="checkbox"/> spontánní <input type="checkbox"/> O ₂ maska/brýle ___ l/min <input type="checkbox"/> ŘV <input type="checkbox"/> ASV <input type="checkbox"/> CPAP <input type="checkbox"/> NIV

výživa	
1. den	<input type="checkbox"/> per os <input type="checkbox"/> enterální <input type="checkbox"/> parenterální <input type="checkbox"/> infuzní
2. den	<input type="checkbox"/> per os <input type="checkbox"/> enterální <input type="checkbox"/> parenterální <input type="checkbox"/> infuzní
poslední den	<input type="checkbox"/> per os <input type="checkbox"/> enterální <input type="checkbox"/> parenterální <input type="checkbox"/> infuzní

bolest	
při přijetí	<input type="checkbox"/> ne <input type="checkbox"/> ano <input type="checkbox"/> SAS ___ <input type="checkbox"/> VAS ___
1. den	<input type="checkbox"/> ne <input type="checkbox"/> ano <input type="checkbox"/> SAS ___ <input type="checkbox"/> VAS ___
2. den	<input type="checkbox"/> ne <input type="checkbox"/> ano <input type="checkbox"/> SAS ___ <input type="checkbox"/> VAS ___
poslední den	<input type="checkbox"/> ne <input type="checkbox"/> ano <input type="checkbox"/> SAS ___ <input type="checkbox"/> VAS ___

monitorace								
	při přijetí	1. den			2. den			poslední den Ø
GCS		↑	↓	Ø	↑	↓	Ø	
TT		↑	↓	Ø	↑	↓	Ø	
SpO ₂		↑	↓	Ø	↑	↓	Ø	
TK		↑		↓	↑		↓	
		Ø			Ø			
MAP		↑	↓	Ø	↑	↓	Ø	
P		↑	↓	Ø	↑	↓	Ø	
GLY				-			-	-
P/V tekutin	-							-

medikace				
	při přijetí	1. den	2. den	poslední den
	<input type="checkbox"/> krystaloidy	<input type="checkbox"/> krystaloidy	<input type="checkbox"/> krystaloidy	<input type="checkbox"/> krystaloidy
	<input type="checkbox"/> 7,45 % KCl	<input type="checkbox"/> 7,45 % KCl	<input type="checkbox"/> 7,45 % KCl	<input type="checkbox"/> 7,45 % KCl
	<input type="checkbox"/> 10 % NaCl	<input type="checkbox"/> 10 % NaCl	<input type="checkbox"/> 10 % NaCl	<input type="checkbox"/> 10 % NaCl
	<input type="checkbox"/> antihypertenziva	<input type="checkbox"/> antihypertenziva	<input type="checkbox"/> antihypertenziva	<input type="checkbox"/> antihypertenziva
	<input type="checkbox"/> IPP	<input type="checkbox"/> IPP	<input type="checkbox"/> IPP	<input type="checkbox"/> IPP
	<input type="checkbox"/> ATB	<input type="checkbox"/> ATB	<input type="checkbox"/> ATB	<input type="checkbox"/> ATB
	<input type="checkbox"/> analget./antipyret.	<input type="checkbox"/> analget./antipyret.	<input type="checkbox"/> analget./antipyret.	<input type="checkbox"/> analget./antipyret.
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>