

Vysoká škola zdravotnická, o.p.s., Praha 5

**CÉVNÍ MOZKOVÉ PŘÍHODY V REŽIMU
RYCHLÉ ZDRAVOTNICKÉ POMOCI**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

PETR FALTÝNEK

Praha 2014

VYSOKÁ ŠKOLA ZDRAVOTNICKÁ, o.p.s., PRAHA 5

**CÉVNÍ MOZKOVÉ PŘÍHODY V REŽIMU
RYCHLÉ ZDRAVOTNICKÉ POMOCI**

Bakalářská práce

PETR FALTÝNEK

Stupeň vzdělání: bakalář

Název studijního oboru: Zdravotnický záchranář

Vedoucí práce: MUDr. Jiří Franz

Praha 2014



VYSOKÁ ŠKOLA ZDRAVOTNICKÁ, o.p.s.
se sídlem v Praze 5, Duškova 7, PSČ 150 00

Faltýnek Petr
3. C ZZ

Schválení tématu bakalářské práce

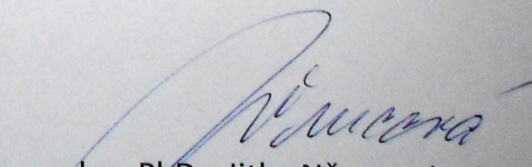
Na základě Vaší žádosti ze dne 29.10.2013 Vám oznamuji
schválení tématu Vaší bakalářské práce ve znění:

Cévní mozkové příhody v režimu RZP

Paramedic's Rule for a Stroke

Vedoucí bakalářské práce: MUDr. Jiří Franz

V Praze dne: 1.11.2013


doc. PhDr. Jitka Němcová, PhD.
rektorka

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracoval samostatně a všechny použité zdroje literatury jsem uvedl v seznamu použité literatury.

Souhlasím s prezenčním zpřístupněním své bakalářské práce ke studijním účelům.

V Praze dne 13. 3. 2014

podpis:

ABSTRAKT

FALTÝNEK, Petr. *Cévní mozkové příhody v režimu rychlé zdravotnické pomoci*. Vysoká škola zdravotnická, o. p. s. Stupeň kvalifikace: Bakalář (Bc.). Vedoucí práce: MUDr. Jiří Franz, Praha. 2014. 46 s.

Tématem bakalářské práce jsou cévní mozkové příhody se zaměřením na postupy v režimu rychlé zdravotnické pomoci. CMP je definována jako klinický syndrom charakterizovaný rychle se vyvíjejícími klinickými známkami ložiskové nebo globální poruchy mozkové funkce. V České republice jsou po ischemické chorobě srdeční druhou nejčastější příčinou úmrtí. Teoretická část je tématicky rozdělena na tři části. První se zabývá cévními mozkovými příhodami, definuje je, popisuje etiopatogenezi a klinický obraz. Druhá část vymezuje poslání a činnost ZZS a pojem režim RZP. Třetí část je zaměřena na vlastní postupy v přednemocniční neodkladné péči. V praktické části práce jsou uvedeny tři kazuistiky, které potvrzují závažnost cévní mozkové příhody a dokumentují práci ZZS u pacientů s danou diagnózou.

Klíčová slova: Cévní mozková příhoda. Diagnostika. Iktové centrum. Režim RZP.

ABSTRACT

FALTÝNEK, Petr. *Paramedic 's Rule for Stroke*. Medical College. Degree: Bachelor (Bc.). Supervisor: MUDr. Jiří Franz, Praha. 2014. 46s.

The topic of the thesis are stroke, with a focus on practice mode ambulance. Stroke is defined as a clinical syndrome characterized by rapidly evolving clinical signs of focal or global disturbance of cerebral function. Stroke is the second leading cause of death after ischemic heart disease in the Czech Republic. The theoretical part is divided thematically into three parts. The first deals with vascular strokes, defines them, describes etiopathogenesis and clinical. The second part defines the mission and activities of EMS and the concept of mode Paramedic. The third part is focused on the practice of pre-hospital emergency care. In the practical part of the thesis presents three case studies that confirm the severity of stroke and document the work of EMS in patients with a given diagnosis.

Keywords: Diagnosis. Paramedic's Rule. Stroke. Stroke Unit.

OBSAH

SEZNAM ZKRATEK	8
ÚVOD	8
TEORETICKÁ ČÁST	10
1 CÉVNÍ MOZKOVÁ PŘÍHODA	10
1.1 DEFINICE A ROZDĚLENÍ	10
1.2 ETIOPATOGENEZE ONEMOCNĚNÍ	12
1.2.1 RIZIKOVÉ FAKTORY	13
1.3 KLINICKÝ OBRAZ	15
2 CÉVNÍ MOZKOVÉ PŘÍHODY V REŽIMU RZP	18
2.1 CO JE REŽIM RZP	18
2.1.1 KOMPETENCE ZÁCHRANÁŘE	19
2.1.2 ZÁKONY A VYHLÁŠKY	20
2.2 CMP V PŘEDNEMOCNIČNÍ NEODKLADNÉ PÉČI	21
2.2.1 HLAVNÍ ÚKOLY ZDRAVOTNICKÉHO OPERAČNÍHO STŘEDISKA ..	22
2.2.2 POSTUP POSÁDKY RZP	23
2.2.3 KOMUNIKACE SE ZOS	25
2.3 IKTOVÁ CENTRA V ČR	26
2.3.1 KOMUNIKACE S LÉKAŘEM V IKTOVÉM CENTRU	27
2.4 POSTUPY V NEMOCNIČNÍ SLOŽCE	28
2.5 PROGNOZA	29
PRAKTICKÁ ČÁST	30
3 VÝZNAM SPRÁVNÉ DIAGNOSTIKY V REŽIMU RZP	30
4 KAZUISTIKY	30
4.1 KAZUISTIKA 1	30
4.2 KAZUISTIKA 2	33
4.3 KAZUISTIKA 3	36

5 DISKUZE	39
5.1 DOPORUČENÍ PRO PRAXI	41
ZÁVĚR	43
SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	44

SEZNAM ZKRATEK

a., aa.	arterie, tepna, tepny
aPTT	activated partial thromboplastin time, aktivovaný částečný tromboplastinový čas
CMP	cévní mozková příhoda
CT	počítačová tomografie, Computed tomography
CVT	cévní venózní trombóza
EKG	elektrokardiografie
DSA	Digitální subtrakční angiografie
GCS	Glasgow Coma Scale
INR	International normalized ratio, mezinárodní normalizovaný poměr
MRI	magnetická rezonance, Magnetic resonance imaging
PNP	přednemocniční neodkladná péče
PT	prothrombin time, protrombinový čas
RLP	rychlá lékařská pomoc
RV	rendes vous
RZP	rychlá zdravotnická pomoc
SAK	subarachnoidální krvácení
SatO ₂	saturace arteriální krve kyslíkem
TANR	telefonicky asistovaná neodkladná resuscitace
TAPP	telefonicky asistovaná první pomoc
WHO	World health organization, Světová zdravotnická organizace
ZOS	zdravotnické operační středisko
ZZS	zdravotnická záchranná služba

ÚVOD

Cévní mozkové příhody (CMP) představují velmi časté a závažné onemocnění. Ve vyspělých zemích jsou na druhém až třetím místě příčin úmrtnosti (tvoří asi 12 % všech úmrtí) a jsou nejčastější příčinou nesoběstačnosti nemocného. Česká republika patří mezi státy s vysokou mortalitou na CMP (asi 3× vyšší než okolní státy a úmrtnost 2× vyšší než v zemích severní a západní Evropy). Výskyt CMP narůstá exponenciálně s věkem pro obě pohlaví.

CMP se staly problémem nejen medicínským, ale i sociálním a ekonomickým. Náklady na léčbu jednoho pacienta s CMP jsou v USA kalkulovány na 100 000 USD, celkově ročně 30 miliard USD. Je prokázáno že, zvýšené náklady, které se účelně vynaloží v časném stadiu, snižují letalitu, zkracují morbiditu a snižují invaliditu, a tím vedou v konečném důsledku také k finanční úspoře.

Česká republika se spolu s dalšími zeměmi zavázala na tzv. Helsingborgs konferenci přijmout organizační a léčebná opatření, která výrazně sníží počet úmrtí na CMP.

Léčba CMP je vždy individuální. Vychází z příčiny a typu CMP, z přidružených extracerebrálních momentů - věku, zdravotního stavu, z terapeutického okna navrhované léčby, z nálezů klinické neurologické symptomatologie i zobrazení s pomocí CT, MR, sonografie karotid apod. Všechny CMP se hodnotí jako urgentní stav, při jehož léčbě má přednemocniční neodkladná péče svůj významný podíl.

Jako zdravotnického záchranáře mě tato problematika velmi oslovila. Od svých začátků na střední škole zdravotnické, až po současnost se setkávám s CMP velice často. U záchranné služby jsem zaměstnán přes 4 roky a odvezl jsem přes 4000 pacientů. Z toho jsem osobně zasahoval nejméně u stovky pacientů s touto nemocí. Většina pacientů byla ve starším věku, ale rovněž jsem se setkal s pacienty v překvapivě mladém věku.

Proto jsem se rozhodl ve své bakalářské práci věnovat problematice cévní mozkové příhody v režimu nelékařských zdravotnických pracovníků. V práci se zaměřím na problematiku CMP v terénu, při řešení zdravotnickým záchranářem bez přítomnosti lékaře, na práci a spolupráci se zdravotnickým operačním střediskem a iktovým centrem.

V kazuistikách se chci věnovat individuálnímu řešení celého zásahu a ukázat, že každý zásah má své specifika a rovněž ukázat všestrannost záchranářů.

Ve svém volném čase se věnuji natáčení krátkých filmů většinou se sportovní tematikou. Nyní jsem se rozhodl, že natočím krátké video při fingovaném zásahu u pacienta s cévní mozkovou příhodou, který chci mimo jiné zpřístupnit široké veřejnosti na veřejném serveru. Cílem filmu je edukace, osvojení diagnostiky a komunikace s pacientem.

Věřím, že poznatky získané při zpracování bakalářské práce přispějí k mému profesnímu růstu a zkvalitnění mé odbornosti. Také doufám, že tato práce společně s předloženými kazuistikami a vypracovaným krátkým filmem bude oživením bakalářských prací na téma CMP.

Cílem práce je podat přehled o problematice CMP a jejím řešení v režimu rychlé zdravotnické pomoci

- pomocí kazuistik ukázat řešení cévní mozkové příhody řešené zdravotníkem nelékařem nebo ve spolupráci s lékařem
- popsat spolupráci se zdravotnickým operačním střediskem při jednání ohledně iktového centra
- pomocí edukačního videa ukázat práci záchranáře v terénu

TEORETICKÁ ČÁST

1 CÉVNÍ MOZKOVÁ PŘÍHODA

Cévní mozková příhoda je akutně vzniklá porucha nervového systému, zpravidla ložiskového typu. Cévní mozkové příhody představují třetí nejčastější příčinu úmrtí a nejčastější příčinu dlouhodobé invalidity starších osob ve vyspělých zemích a také i v ČR. Nepříznivý průběh CMP je možné zvrátit pouze v prvních hodinách, a proto je nutné stanovit diagnózu velmi rychle a zahájit intenzivní léčbu do 3-6 hodin od vzniku prvních příznaků (SOUČEK, ŠPINAR, SVAČINA, 2009).

Podle Šaňáka byl v posledních 5 letech prokázán příznivý vývoj v jejich incidenci, cévní mozkové příhody představují stále velký medicínský, sociální a ekonomický problém. Strategie léčby a následná rehabilitační péče se v posledním desetiletí významně změnila, přínosem je především aktivní přístup v nejčasnějším stadiu onemocnění (HUTYRA, ŠAŇÁK, 2011).

Cévní mozková příhoda se stává také etickým problémem. U pacientů, kteří přežijí akutní fáze iktu, často přetrvávají výrazná omezení motorických a kognitivních funkcí a komunikativní problémy.

Expertní skupina iniciativy European Emergency Data Project označila pět nejzávažnějších stavů, s nimiž se záchranné systémy v současnosti potýkají. Seznam těchto stavů dostal název First Hour Quintet (FHQ) vyjadřující to, že jde o stavy, u nichž je prioritou řešení v rámci tzv. „zlaté hodiny. Do tohoto seznamu patří náhlá zástava oběhu, akutní infarkt myokardu, závažná dušnost, závažné trauma a **cévní mozková příhoda** (FRANĚK, 2010).

1.1 DEFINICE A ROZDĚLENÍ

Cévní mozková příhoda je podle kritérií WHO rychle se rozvíjející klinické známky ložiskového mozkového postižení trvající déle než 24 hodin nebo vedoucí k smrti. Každý pacient se známkami ložiskového mozkového postižení je po tuto dobu pokládán za pacienta s diagnózou CMP, až do uplynutí prvních 24 hodin, kdy je diagnóza potvrzena nebo do okamžiku kompletního odeznění neurologického postižení v prvních 24 hodinách.

Cévní mozková příhoda je akutně vzniklý neurologický výpad funkce, který je způsoben poruchou mozkové cévní cirkulace. „Cévní mozkové příhody jsou akutním projevem cévního onemocnění mozku nebo kardiovaskulárního aparátu“ (POKORNÝ, 2004, 280 s.) Podle Dobiáše je mozkový iktus-apoplexie, mozkový infarkt, cévní mozková příhoda je akutní ložiskové nebo difúzní poškození mozkových funkcí vznikající na podkladě cévní etiologie, které trvá více než 24 hodin, nebo vyvolá smrt postiženého (DOBIÁŠ, 2007, 88 s.).

Cévní mozkové příhody jsou heterogenní skupinou onemocnění. Podle příčiny vzniku je rozdělujeme na **mozkové ischemie, intraparenchymové krvácení, subarachnoidální krvácení a trombózy mozkových splavů**. Ischemické cévní příhody představují 80 % ze všech CMP, hemoragické tvoří asi 15 % a subarachnoidální krvácení (SAK) a cerebrální venózní trombóza (CVT) zbylých 5 %.

Podle časového průběhu ischemické CMP rozdělujeme na tranzitorní ischemickou ataku (RIA), reverzibilní mozkové příhody, progredující mozkové příhody a ireverzibilní mozkové příhody.

Tranzitorní CMP – TIA (Transient Ischemic Attac) je epizoda fokální mozkové dysfunkce, která kompletně odeznívá do 24 hodin.

Reverzibilní CMP – RIND (Reversible ischemic neurologic deficit) trvá déle než 24 hodin a odeznívá do 14 dnů, někdy s drobným trvalým funkčním deficitem.

Progredující CMP – SE (Stroke in evolution) je postupně narůstající fokální mozkovou hypoxii s progresí klinických příznaků.

Ireverzibilní CMP – CS (Completed stroke) je dokončená příhoda představující ložiskovou hypoxii mozku s trvalým funkčním deficitem.

Z hlediska angiologického se CMP dělí na makroangiopatické a mikroangiopatické; makroangiopatické představují teritoriální infarkt, extrateritoriální infarkt a lakunární infarkt.

Teritoriální infarkt znamená ložiskové poškození mozkové tkáně v teritoriu povodí mozkové tepny při jejím uzávěru, převážně hlavního kmene a. cerebri media **Extrateritoriální infarkty** jsou infarkty hraničních zón mezi oblastmi cévního zásobení aa. cerebri anterior, media a posterior nebo infarkty konečných mozkových arterií nemajících kolaterály. **Lakunární infarkty** jsou malé infarkty a subkortikální aterosklerotická encefalopatie při mozkové mikroangiopatii.

1.2 ETIOPATOGENEZE ONEMOCNĚNÍ

Každé onemocnění má svoje příčiny. Je jednodušší a výhodnější léčit příčiny než následky a příčinám lze lépe předejít preventivními opatřeními.

Ischemické CMP vznikají jako důsledek poruchy prokrvení určité oblasti mozku nebo celého mozku s jeho následnou hypoxií.

Příčiny ischemických CMP jsou **lokální** – zodpovědné za ložiskovou symptomatologii a **celkové** – vedoucí k difuznímu hypoxickému poškození mozku. Ložiskové příčiny jsou vaskulární (ateroskleróza, trombóza, zánětlivé poškození cévní stěny), srdeční (embolie při chlopenní vadě, arytmie) a hematologické (abnormity koagulačních mechanismů s následnou trombózou). Celkové příčiny pak ovlivňují funkci mozku jako celku, způsobují difuzní mozkovou hypoxií (hypoxickou, stagnační, anemickou nebo z reologických příčin). 2/3 ischemických CMP jsou způsobeny trombotickým poškozením nasedajícím na dysfunkční či jinak poškozený endotel a 1/3 ischemických CMP je způsobena embolií. Nejčastějším zdrojem embolů bývají tromby v srdci. (AMBLER, 2006)

Ischemie mozkové tkáně nastává při přerušení toku krve danou oblastí. Přežití neuronů závisí na době, po kterou je poškozená oblast vystavena nedostatku kyslíku a výživy. Rozsah infarktu závisí na velikosti a lokalizaci uzavřené tepny a na dostatečnosti kolaterálního oběhu.

Při uzavěru mozkové tepny z jakékoliv příčiny dochází nejprve díky autoregulaci k vazodilataci, která kompenzuje pokles perfúzního tlaku a zajistí konstantní průtok oblastí. Při dalším poklesu perfúzního tlaku dochází k vyšší extrakci kyslíku z krve, až posléze dochází ke skutečné ischemii dané oblasti. Ischemie v zasažené oblasti vede k poškození ATP (adenosin trifosfátu). Následkem toho nastává hromadění sodíku a vody v buňkách. Vzniká cytotoxický edém. Buňky v centru infarktu odumírají. Část zasažené tkáně se nazývá penumbra, „ischemický polostín“, je oblastí, do které kolaterálním oběhem přitéká určité množství krve a kterou můžeme při rychlém odstranění uzavěru zachránit.

Ve tkáni nevratně poškozené ischemií vzniká mozkový infarkt, v němž se rozvíjejí katabolické pochody, lokální acidóza, tvoří se volné kyslíkové radikály a způsobují ireverzibilní lipolýzu a proteolýzu buněčných membrán. Jako následek mozkového infarktu pak zůstává jizva nebo pseudocysta.

Příčinou **mozkových hemoragií** netraumatického původu jsou až v 80% postižení cévní stěny chronickou **arteriální hypertenzí** a asi 20 % tvoří hemoragie jiného původu, nejčastěji poškození při dlouhodobém abusu alkoholu, AV malformace, venózní angiomy, arteriální aneuryzmata.

Chronické zvýšení krevního tlaku způsobuje strukturální změny především centrálních perforujících arterií. Lipoidní hyalinóza a fibrinoidní nekróza cévní stěny vedou ke tvorbě mikroaneurysmat s disekcí intimy a následné ruptuře cévní stěny.

Parenchymové krvácení v důsledku dlouhodobé hypertenze je zpravidla tříštivého charakteru. Krvácení může vzniknout i v důsledku akutní hypertenzní reakce u nemocných, kteří nemají v anamnéze hypertenzi, často vzniká u mladých jedinců v souvislosti s užíváním některých drog (amfetamin, ephedrin, kokain).

Ve fázi sekundárního postižení mozku kdy dochází k uvolnění vazokonstrikčních substancí, poruše perfúze tkáně okolo hematomu, uvolňují se prozánětlivé a prokoagulační faktory a dochází k rozvoji sekundárního ischemického poškození a mozkovému edému (AMBLER, 2006)

1.2.1 RIZIKOVÉ FAKTORY

Rizikové faktory pro vznik CMP dělíme na neovlivnitelné a ovlivnitelné. K neovlivnitelným rizikovým faktorům řadíme věk, pohlaví a genetickou zátěž. Ovlivnitelné rizikové faktory jsou hypertenze, onemocnění srdce, diabetes mellitus, arterioskleróza, kouření, hyperlipoproteinemie, obezita, užívání kontraceptiv.

Hypertenze představuje spolu s onemocněním srdce nejdůležitější rizikový faktor CMP. Doporučované hodnoty krevního tlaku jsou ≤ 120 torr systoly a ≤ 80 torr diastoly. Léčba by měla být komplexní, mimo farmakologické léčby znamená i změnu životního stylu s redukcí nadváhy, tělesným cvičením, omezeným příjmem sodíku a omezením konzumace alkoholu a nekouřit.

Kouření má přímý účinek na mozkovou cirkulaci a zvyšuje rizika mozkových příhod. Poznání negativních účinků kouření je výzvou k sebeovládání a potlačení jednoho z nejlépe ovlivnitelných faktorů. „Pokud se agregují všechny typy cévních příhod v jedné metaanalýze, stoupá relativní riziko kuřáctví na 1,5. Zatímco pro hemoragie není kuřácká zátěž dostatečně přesvědčivá, pro ischemické cévní příhody

činí relativní riziko 2,0 a pro subarachnoidální krvácení dokonce 3,0“ (KALVACH, 2010, s. 74).

Druhým nejzávažnějším rizikovým faktorem jsou onemocnění srdce. Způsobují buď stagnační hypoxii při poklesu mozkové perfúze v důsledku selhávání hemodynamiky při srdeční nedostatečnosti různého původu, nebo jsou zdrojem embolizace do mozkových tepen.

Fibrilace síní je nejčastější poruchou srdečního rytmu. Její prevalence se v současnosti odhaduje na nejméně 1 % celé populace. Tromboembolické příhody, mezi nimi embolické CMP, jejichž zdrojem je v naprosté většině případů krevní sraženina tvořící se oušku levé srdeční síně, jsou nejobávanější komplikací fibrilace síní.

Obezita, nadváha vyšší o 30 % proti odpovídající normě, je nezávislým rizikovým faktorem CMP.

Rizikovým faktorem je CMP a TIA v anamnéze. Recidivy CMP jsou časté a úmrtnost se s dalším výskytem CMP zvyšuje.

Dlouho diskutovanou kategorií je početná skupina žen užívající hormonální perorální antikoncepci s vyšším obsahem estrogenů. Ukazuje se, že perorální antikoncepce nepředstavuje sama o sobě takové nebezpečí jako jejich kombinace s jinými rizikovými faktory. Ohroženy jsou ženy, které kouří nebo ty, u kterých je výskyt geneticky podmíněných forem poruchy srážlivosti krve.

Novější rizikové faktory pro CMP jsou kardiální rizika (foramen ovale apertum, předsíňové septální aneuryzma, ateromatozní změny aortálního oblouku aj.) a hemokoagulační (např. lupus anticoagulans; antifosfolipidové protilátky, deficit volného S proteinu).

Mnoho pacientů má nejen jeden, ale často kombinaci více rizikových faktorů současně. To odpovídá současné pandemii obezity, metabolického syndromu s výskytem hypertenze, diabetu 2. typu, hyperlipidémie/dyslipidémie, centrální obezity a dalších komponent. Čím více rizikových faktorů ovlivníme, tím více se zlepší prognóza pacientů s CMP.

1.3 KLINICKÝ OBRAZ

CMP se zpravidla projevuje náhlým rozvojem ložiskové neurologické symptomatologie podle teritoria postižené mozkové tepny.

Klinické příznaky tedy mohou být variabilní, mohou být rozdílné podle místa tepenného uzávěru, ale mohou mít i různě vyjádřenou intenzitu. CMP ischemického typu se projevuje slabostí až ochrnutím, poruchou citlivosti poloviny těla, poruchou symbolických funkcí, deviací hlavy a očních bulbů, parézou pohledu, výpady zorného pole, diplopií, náhle vzniklou závratí nebo náhlým pádem ve spojení s předchozími centrálními neurologickými příznaky, amaurozou (zpravidla jednostrannou), eventuálně dalšími symptomy dle lokalizace leze. Bolest hlavy bývá přítomna vzácněji než u mozkového krvácení. K dalším příznakům patří zvracení, porucha vědomí nebo epileptické paroxyzmy, náhlá zmatenost, dezorientace v prostoru nebo čase. Často do té doby plně orientovaní lidé se najednou nejsou schopni vyznat v důvěrně známém prostředí, nepoznávají své blízké, mohou i nepřiměřeně reagovat. (BERLIT,2007)

Závažná je lokalizace poškození mozkové tkáně v povodí aa. vertebrales, mohou se objevit poruchy dýchání a srdeční činnosti až selhávání základních životních funkcí. Dýchání má charakter Cheynovo-Stokesovo periodického dýchání nebo Biotovo ataktického dýchání. Cheynovo-Stokesovo dýchání je charakteristické vzrůstající a klesající amplitudou a rychlostí dýchání, Biotovo dýchání znamená několik různě hlubokých vdechů následovaných apnoickou pauzou (BYDŽOVSKÝ, 2008).

Poruchy prokrvení ve vertebrobasilární a basilárním povodí mohou též znamenat poškození mozečku, Bývá zde porucha rovnováhy. Přidává se i porucha koordinace končetin a ataxie na straně ischemie. Nález provází i nauzea, zvracení, silné bolesti hlavy, závratě. (AMBLER, 2006)

Při intracerebrálním krvácení vzniká intracerebrální hematom. Příznaky v této fázi jsou porucha vědomí, bolest hlavy, nauzea, zvracení a ložiskové neurologické příznaky podle lokalizace krvácení. Při subarachnoidálním krvácení jsou více či méně vyznačeny meningeální příznaky. Při pokračujícím či opakovaném (re-bleeding) krvácení může dojít k další deterioraci stavu.

Typické vzorce cévních příhod podle Šeblové a Knora (2013) jsou:

Postižení levé (dominantní) hemisféry:

- afázie
- pravostranná slabost končetin až plegie, hemihypestezie
- pravostranná homonymní hemianopsie

Postižení pravé (nedominantní) hemisféry:

- neglect syndrom nebo zánikové jevy
- levostranná slabost až plegie; hemihypestezie
- levostranná homonymní hemianopsie

Uzávěr v oblasti mozkového kmene nebo mozečku:

- zhoršený stav vědomí
- ataxie, nekoordinované pohyby
- vertigo
- dvojité vidění
- nystagmus
- dysfagie
- smazaná řeč (ŠEBLOVÁ, KNOR, 2013, s.)

Afázie je získaná porucha řeči, která vzniká na základě ložiskového poškození mozku, nejčastěji kortikálních oblastí dominantní hemisféry, Brocovy nebo Wernickeovy oblasti. Afázie může nabývat různých podob. Při expresivní afázii pacient špatně mluví, ale chápe řeč, při impresivní afázii pacient nerozumí, ve vyjadřování se objevují chyby, totální afázie znamená absolutní rozpad řeči a schopnosti vyjadřovat se (REMEŠ, TRNOVSKÁ, 2013).

Projevem cévní mozkové příhody může být kvantitativní **porucha vědomí**. Vědomí je takový stav, kdy si jedinec plně a správně uvědomuje sám sebe i své okolí, je schopen jednat podle své vůle a reagovat na zevní podněty. Odchylky od tohoto stavu

označujeme jako poruchy vědomí. „**Bezvědomí** je stavem ohrožujícím na životě, a to bez ohledu na příčinu či nemoc, která bezvědomí vyvolala“. (DOBIÁŠ, 2007, 63 s.)

Kvantitativní poruchy vědomí lze rozdělovat na supratentoriální a infratentoriální. Supratentoriální poškození se týká struktur mozku nalézající se nad mozečkem. Infratentoriální poškození jsou změny v mozečku, primární poškození mozkového kmene. **Oční příznaky, držení hlavy a kmenové reflexy** poskytují dostatek důkazů, zda běží o kóma při postižení mozkového kmene nebo při oboustranném postižení hemisfér.

V bezvědomí jsou oči obvykle zavřené. Oční bulby jsou ve středním nebo lehce divergentním postavení. Význam mají konjugované deviace obou bulbů. Horizontální deviace jsou způsobeny lézí té hemisféry, na kterou se oči dívají (pohled k ložisku) či druhostranným poškozením mostu (pohled od ložiska). Vertikální deviace bulbů svědčí pro poškození v oblasti středního mozku a mezimozku. Deviace dolů jsou příznačné pro talamická krvácení a postižení středního mozku.

Korneální (rohovkový) reflex je kmenový reflex. Znamená mimovolní sevření víček při podráždění rohovky mechanickým nebo jiným podnětem. U pacientů v bezvědomí se jím ověřuje možnost poškození mozku v oblasti Varolova mostu. V hlubokém bezvědomí nelze tento reflex vybavit. (NEVŠÍMALOVÁ, 2002)

Mezi hlavní příznaky SAK řadíme **meningeální** dráždění (tzv. meningeální příznaky):

- 1) ztuhlost (opozice) šíje – pacient nedá bradu na sternum
- 2) Brudziňského příznaky I – ohnutí kyčlí a kolenou po pasivní flexi krku
- 3) Brudziňského příznaky II – tlak na lícni kost vyvolá flexi kolen
- 4) Brudziňského příznaky III – tlak na symfýzu vyvolá flexi kolen
- 5) Kernigův příznak – posazení vyvolá flexi v kolenou
- 6) Spine sing – vážne flexe v kyčlích (nedá hlavu ke kolenům)
- 7) Lasségueův manévr – pro bolestivost vážne flexe v kyčlích v poloze vleže s nataženými dolními končetinami
- 8) Amossův příznak – nedotkne se bradou kolen

Mezi další příznaky patří bolest hlavy, agitace, porušené vědomí, nevolnost, zvracení, závratě, světloplachost, bradykardie, křeče. (NEVŠÍMALOVÁ, 2002)

2 CÉVNÍ MOZKOVÉ PŘÍHODY V REŽIMU RZP

2.1 CO JE REŽIM RZP

Zdravotnická záchranná služba je formou zdravotní péče. Její základní funkcí je zejména poskytování přednemocniční neodkladné péče. **Zákon č. 374/2011 Sb.** definuje i další úkoly, které ZZS plní.

Zdravotnická záchranná služba poskytuje nepřetržitý kvalifikovaný bezodkladný příjem volání na národní číslo tísňového volání 155 a výzev předaných operačním střediskem jiné základní složky integrovaného záchranného systému operátorem zdravotnického operačního střediska nebo pomocného operačního střediska.

Záchranná zdravotnická služba vyhodnocuje stupeň naléhavosti tísňového volání, rozhoduje o nejvhodnějším okamžitým řešení tísňové výzvy podle zdravotního stavu pacienta, rozhoduje o vyslání výjezdové skupiny, o přesměrování výjezdové skupiny a operační řízení výjezdových skupin. Podává instrukce k zajištění první pomoci prostřednictvím telefonu v případě, že je nezbytné poskytnout první pomoc do příjezdu výjezdové skupiny na místo události.

Na místě události zdravotnická záchranná služba provádí vyšetření pacienta a poskytuje zdravotní péči, včetně případných neodkladných výkonů k záchraně života, které směřují k obnovení nebo stabilizaci základních životních funkcí pacienta.

Během přepravy nemocného k cílovému poskytovateli akutní lůžkové péče poskytuje soustavnou zdravotní péči a nepřetržité sledování ukazatelů základních životních funkcí pacienta, a to až do okamžiku osobního předání pacienta zdravotnickému pracovníkovi cílového poskytovatele akutní lůžkové péče. Hrozí-li nebezpečí z prodlení a nelze-li přepravu zajistit jinak, zajišťuje zdravotnická záchranná služba přepravu pacienta letadlem za podmínek soustavného poskytování neodkladné péče během přepravy.

Zdravotnická záchranná služba spolupracuje s ostatními složkami integrovaného záchranného systému, při hromadném postižení osob v důsledku mimořádných událostí nebo krizových situací provádí třídění osob postižených na zdraví podle odborných hledisek urgentní medicíny.

Přednemocniční neodkladná péče je poskytována různými typy výjezdových skupin. Výjezdová skupina **RZP** – rychlá záchranná pomoc je tvořena zdravotnickým záchranářem a řidičem v sanitním voze.

Výjezdová skupina **RLP** – rychlá lékařská pomoc je ve složení lékař, zdravotnický záchranář a řidič v sanitním voze.

Výjezdová skupina **RV** – rendes vous, setkávací systém, je složena z lékaře a zdravotnického záchranáře v osobním voze.

Posádku letecké záchranné služby **LZS** tvoří lékař + zdravotnický záchranář + pilot ve vrtulníku (REMEŠ, TRNOVSKÁ, 2013).

2.1.1 KOMPETENCE ZÁCHRANÁŘE

Zdravotnický záchranář vykonává podle zákona **96/2004 Sb.** činnosti bez odborného dohledu a bez indikace v rámci přednemocniční neodkladné péče.

Zdravotnický záchranář monitoruje a hodnotí vitální funkce včetně snímání elektrokardiografického záznamu, průběžně sleduje a hodnotí poruchy srdečního rytmu, pulzním oxymetrem stanovuje saturaci hemoglobinu kyslíkem a tepovou frekvenci. Zahajuje a provádí kardiopulmonální resuscitaci s použitím ručních resuscitačních vaků, včetně defibrilace srdce elektrickým výbojem po provedení záznamu elektrokardiogramu.

Zajišťuje periferní žilní vstup, aplikuje krystaloidní roztoky a provádí nitrožilní aplikaci roztoků glukózy u pacienta s ověřenou hypoglykemií. Provádí orientační laboratorní vyšetření určená pro urgentní medicínu a orientačně je posuzuje. Provádí ošetření ran, včetně zástavy krvácení. Provádí neodkladné výkony v rámci probíhajícího porodu. Zajišťuje v případě potřeby péči o tělo zemřelého.

Přejímá, kontroluje a ukládá léčivé přípravky, manipuluje s nimi a zajišťuje jejich dostatečnou zásobu, stejně tak přejímá, kontroluje a ukládá zdravotnické prostředky a prádlo. Zdravotnický záchranář obsluhuje a udržuje vybavení všech kategorií dopravních prostředků, řídí pozemní dopravní prostředky, a to i v obtížných podmínkách jízdy s využitím výstražných zvukových a světelných zařízení. Zajišťuje nebo provádí bezpečné vyproštění, polohování, imobilizaci, transport pacientů a zajišťuje bezpečnost pacientů během transportu. Přijímá, eviduje a vyhodnocuje tísňové výzvy z hlediska závažnosti zdravotního stavu pacienta a podle stupně naléhavosti, zabezpečuje odpovídající způsob jejich řešení za použití telekomunikační a sdělovací techniky, provádí telefonní instruktáž k poskytování první pomoci a poskytuje další potřebné rady za použití vhodného psychologického přístupu.

Vykonává v rozsahu své odborné způsobilosti činnosti při řešení následků hromadných neštěstí v rámci integrovaného záchranného systému.

Zdravotnický záchranář v rámci přednemocniční neodkladné péče, včetně letecké záchranné služby může bez odborného dohledu na základě indikace lékaře vykonávat činnosti při poskytování diagnostické a léčebné péče. Může zajišťovat dýchací cesty dostupnými pomůckami, zavádět a udržovat inhalační kyslíkovou terapii, zajišťovat přístrojovou ventilaci s parametry určenými lékařem, pečovat o dýchací cesty pacientů i při umělé plicní ventilaci, podávat léčivé přípravky včetně krevních derivátů asistovat při zahájení aplikace transfuzních přípravků a ošetřovat pacienta v průběhu aplikace a ukončovat ji, provádět katetrizaci močového měchýře dospělých a dívek nad 10 let, odebírat biologický materiál na vyšetření, asistovat při porodu a provádět první ošetření novorozence, zajišťovat intraoseální vstup.

2.1.2 ZÁKONY A VYHLÁŠKY

V této kapitole jsou uvedeny zákony a ostatní zákonné normy vztahující se k poskytování přednemocniční neodkladné péče.

Ústava České republiky č. 1/1993 Sb. ze dne 16. 12. 1992

Ústavní zákon č. 2/1993 Sb. **Listina základních práv a svobod** ze dne 16. prosince 1992

Zákon 374/2011 Sb. ze dne 6. listopadu 2011 **o zdravotnické záchranné službě** ve znění zákona č. 385/2012 Sb. upravuje podmínky poskytování zdravotnické záchranné služby, práva a povinnosti poskytovatele zdravotnické záchranné služby, povinnosti poskytovatelů akutní lůžkové péče k zajištění návaznosti jimi poskytovaných zdravotních služeb na zdravotnickou záchrannou službu, podmínky pro zajištění připravenosti poskytovatele zdravotnické záchranné služby na řešení mimořádných událostí a krizových situací a výkon veřejné správy v oblasti zdravotnické záchranné služby.

Zákon 372/2011 Sb. ze dne 6. listopadu 2011 **o zdravotních službách a podmínkách jejich poskytování** (zákon o zdravotních službách) zdravotní služby a podmínky jejich poskytování a s tím spojený výkon státní správy, druhy a formy zdravotní péče, práva a povinnosti pacientů a osob pacientům blízkých, poskytovatelů zdravotních služeb, zdravotnických pracovníků a jiných odborných pracovníků a dalších osob v souvislosti

s poskytováním zdravotních služeb, podmínky hodnocení kvality a bezpečí zdravotních služeb, další činnosti související s poskytováním zdravotních služeb a zapracovává příslušné předpisy Evropské unie.

Zákon 373/2001 Sb. ze dne 6. listopadu 2011 **o specifických zdravotních službách** upravuje mimo jiné poskytování specifických zdravotních služeb a s tím spojený výkon státní správy, práva a povinnosti pacientů a poskytovatelů zdravotních služeb a práva a povinnosti dalších právnických a fyzických osob v souvislosti s poskytováním specifických zdravotních služeb

Zákon 345/2001 Sb. ze dne 6. listopadu 2001, kterým se mění některé zákony v souvislosti s přijetím zákona o zdravotních službách, zákona o specifických zdravotních službách a zákona o zdravotnické záchranné službě.

Zákon 96/2004 Sb. ze dne 4. února 2004 o podmínkách získávání a uznávání způsobilosti k výkonu nelékařských zdravotnických povolání a k výkonu činností souvisejících s poskytováním zdravotní péče a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o nelékařských zdravotnických povoláních)

Vyhláška 240/2012 Sb. ze dne 26. června 2012, kterou se **provádí zákon o zdravotnické záchranné službě.**

Vyhláška 92/2012 Sb. ze dne 15. března 2012 **o požadavcích na minimální technické a věcné vybavení zdravotnických zařízení a kontaktních pracovišť domácí péče.**

Vyhláška 99/2012 Sb. ze dne 22. března 2012 **o požadavcích na minimální personální zabezpečení zdravotních služeb.**

Vyhláška 296/ 2012 Sb. ze dne 3. září 2012 **o požadavcích na vybavení poskytovatele zdravotnické dopravní služby, poskytovatele zdravotnické záchranné služby a poskytovatele přepravy pacientů neodkladné péče dopravními prostředky a o požadavcích na tyto dopravní prostředky.**

Vyhláška 55/2011 Sb. ze dne 1. března 2011 **o činnostech zdravotnických pracovníků a jiných odborných pracovníků.**

2.2 CMP V PŘEDNEMOCNIČNÍ NEODKLADNÉ PÉČI

Pro přednemocniční neodkladnou péči jsou charakteristické skutečnosti jako nedostatek prvních informací, omezené technické možnosti, nemedicínské prostředí a časová naléhavost. Poskytnutí přednemocniční neodkladné péče u pacienta s cévní

mozkovou příhodou má naději na úspěch tehdy, když byla poskytnuta na odborné úrovni a v co nejkratším časovém úseku od vzniku prvních obtíží u nemocného.

2.2.1 HLAVNÍ ÚKOLY ZDRAVOTNICKÉHO OPERAČNÍHO STŘEDISKA

Rychlá a správná reakce záchranné služby musí být zajištěna již od úrovně operačního střediska. Záchranná služba musí postupovat podle organizačních postupů identifikace, diagnostiky a transportu pro akutní cévní mozkové příhody.

Zdravotnické operační středisko (ZOS) přijme tísňovou výzvu („call-taking“) od příbuzných nebo svědků zhoršení zdravotního stavu, získá a vyhodnotí dostupné informace a na jejich základě stanoví stupeň naléhavosti události a potřebného typu výjezdové skupiny. K pacientům s cévní mozkovou příhodou vyšle většinou tým RZP. Do příjezdu výjezdové skupiny zdravotnické operační středisko poskytuje odborné informace a instrukce pro provádění kardiopulmonální resuscitace (TANR) či jiné postupy základní první pomoci. (TAPP) „Jde o informace mající za cíl uklidnit volajícího, poskytnout instrukce k provedení výkonů první pomoci či k zabránění dalších následků, připravit optimální situaci pro příjezd posádky (přístup, doklady, léky).“ (FRANĚK, 2010, s. 12)

Zdravotnické operační středisko zjišťuje, pokud je to možné, okolnosti stavu, aktuální stav pacienta s důrazem na vědomí, dýchání, krevní oběh. Stav vědomí dispečer ZOS zjišťuje pomocí laicky srozumitelnému schématu „AVPU“ (Alert – Verbal Responsive - Pain Responsive - Unresponsive). Dispečer se dotazuje, zda postižený vnímá a reaguje spontánně (A-alert), zda reaguje na oslovení (V-verbal), jestli reaguje na bolestivý podnět (P – pain), nebo nereaguje vůbec (U – unresponsive) Zdravotnické operační středisko poskytne volajícímu instrukce, jak si má počínat. Prvotním úkonem je uvolnit dýchací cesty. Je nutné trvale monitorovat jeho vědomí, dýchání a bezpečnost. Pokud je pacient v bezvědomí a nedýchá, je prioritou uvolnění dýchacích cest a obnovení základních životních funkcí. (FRANĚK, 2010)

2.2.2 POSTUP POSÁDKY RZP

Kvalita přednemocniční neodkladné péče a rychlost převozu pacienta s CMP do zdravotnického zařízení, který má vypracovaný a zajištěný cerebrovaskulární program, představuje klíčový faktor. „Zajištění urgentní péče a okamžitá dostupnost CT vyšetření s navazujícími odpovídajícími léčebnými postupy jsou nejdůležitějšími okolnostmi ovlivňující další průběh CMP“ (POKORNÝ, 2004, s. 281).

V přednemocniční neodkladné péči není možné přesně rozlišit příčinu CMP. Při stanovení pracovní diagnózy mohou napomoci anamnestické údaje. Při odběru anamnézy se zaměřujeme na údaje, které se týkají času vzniku příznaků, předchozích proběhlých CMP, zejména nás zajímá TIA. Zjišťujeme přidružená onemocnění, farmakologickou anamnézu, antikoagulancia (např. Warfarin) a antiagregancia (např. Anopyrin) nás upozorní na možné předávkování. Zaznamenání časového počátku rozvoje charakteristických příznaků má velkou váhu při rozhodování o léčebném postupu v nemocniční složce (REMEŠ, TRNOVSKÁ, 2013).

Diagnózu CMP podporují zřetelné ložiskové příznaky jako poruchy hybnosti, poruchy sensorických a symbolických funkcí. Údaj o pozvolném rozvoji příznaků svědčí pro ischemickou CMP. Naproti tomu prudký rozvoj příznaků s údajem o bolesti hlavy na počátku, celkovou alterací stavu a bezvědomím svědčí o krvácivou CMP. Vegetativní projevy nauzea, zvracení jsou podle Pokorného (2004) běžné zejména při postižení mozkového kmene a struktur v zadní jámě lebeční.

Vyšetření pacienta s CMP v přednemocniční fázi je základním předpokladem pro stanovení pracovní diagnózy. Primární vyšetření je nutné realizovat co nejdříve.

Primární vyšetření podle Remeše a Trnavského (2013) zahrnuje kroky ABCD a jde ruku v ruce s primárním ošetřením pacienta. Zhodnocení průchodnosti dýchacích cest (**A** – Airway) je prioritním postupem u pacientů v bezvědomí, u osob se zachovaným vědomím a komunikujícího se dají volné cesty dýchací předpokládat. Zhodnocení dýchání (**B** – Breathing) spočívá ve zjištění frekvence, hloubky dýchání, kvality dýchání. Změření krevního tlaku, pulzu, sat O₂, kapilárního návratu, eventuálně EKG, informuje o krevním oběhu (**C** – Circulation). **D**- Disability or neurological status znamená orientační neurologické vyšetření **E**- Exposure/Environment-posouzení, druhotné vyšetření.

Podle Drábkové (1997) se prvotní vyšetření se zaměřuje na zjištění stavu vědomí, dýchání, srdeční činnosti a krvácení.

Kontrolu stavu vědomí provedeme zhodnocením Glasgowské stupnice hloubky poruchy vědomí (GCS). GCS je stupnice používaná k vyhodnocení hloubky poruchy vědomí člověka. Metoda se skládá ze tří samostatných testů. Bodová ohodnocení všech tří testů se sečtou a výsledek udává úroveň vědomí. Maximální výsledek je 15 bodů, což znamená, že pacient je plně při vědomí. Nejmenší výsledek je 3 a většinou se jedná o pacienty ve stadiu klinické smrti, nebo v hlubokém kómatu. Při GCS 12 a méně je již vhodná hospitalizace a při GCS 8 a méně je již hluboké bezvědomí a vhodná intubace pacienta. Dýchání zjišťujeme pohledem na hrudník, poslechem, zhodnocením SatO₂ Srdeční činnost monitorujeme za pomoci přístroje (Lifepak[®], Zoll[®], Corpuls[®])

Orientační neurologické vyšetření je zaměřeno na posouzení kvality vědomí a gnostických funkcí, stav, šířku, reakci a symetrii zornic, postižení n. III, n. V, n. VII, a n. VIII, kdy sledujeme postavení a hybnost očních bulbů, přítomnost nystagmu, symetrii a hybnost obličejového svalstva a případné výpadky, vyplazení jazyka, průkaz případné poruchy hybnosti (hemiparéza, hemiplegie), spontánní hybnost končetinových svalů, sílu stisku rukou, poruchy čítí na končetinách a vyloučení meningeálního dráždění. Vhodnými dotazy zjišťujeme u pacienta orientaci v osobě, prostoru a čase, všímáme si plynulosti řeči, chápání mluveného slova, schopnosti vyjadřovat se a pojmenovat skutečnost.

„Charakteristické rysy nemusí být jistou zárukou diagnostické jednoznačnosti“ (Drábková, 1997, s. 160) Je nezbytné zvážit i jiné příčiny akutního neurologického stavu. Těmito příčinami může být jiné neurologické onemocnění, metabolické, kardiologické nebo psychiatrické příčiny nebo může jít i o projev intoxikace. Z metabolických příčin se může jednat i o hypoglykémii či hyperglykémii, hyponatrémii nebo hypernatrémii, projevy jaterní encefalopatie, z kardiologických onemocnění o synkopy. Je třeba pamatovat i na možnost konverzní poruchy či disociace, tedy na oblast psychiatrie (ŠEBLOVÁ, KNOR, 2013).

U nemocných s CMP provázenou bezvědomím a akutně se rozvíjejícími projevy infratentoriálních struktur je nutné postupovat v souladu s obecně platnými postupy při bezvědomí a ohrožení základních životních funkcí.

V podmínkách zdravotnické záchranné služby je obvykle nutné provést okamžitá terapeutická opatření. Spočívají v: zajištění i. v. vstupu periferní kanylou, podání infuzního roztoku (nejčastěji fyziologický roztok, glukózu jen při

hypoglykémii), při naměřené hypoglykémii korekce podáním adekvátní dávky glukózy k dosažení euglykémie, oxygenoterapie podle měření saturace, s cílem dosažení hodnoty nad 95 %, při hypertenzi nad 220/120 je nutné korekci hypertenze ponechat na rozhodnutí lékaře ZOS (ŠEBLOVÁ, KNOR, 2013).

Dobiáš (2007) doporučuje podat pacientovi s CMP 0,9% NaCl 250–500ml + Oxantil3 ampule + MgSO₄ 2g + Oikamid (piracetam) 4 g v intravenózní infuzi u obou druhů CMP (Dobiáš, 2007, 89 s.).

Podle závažnosti klinického stavu má být nemocný s CMP předán do péče ARO, neurologické jednotky intenzivní péče nebo iktové jednotky. Při chybění specializovaných jednotek lze osoby s probíhajícím CMP bez projevů ohrožení základních životních funkcí, jejichž stav nevyžaduje anesteziologicko-resuscitační péči, předávat na neurologická i interní oddělení nemocnic, která splňují požadavky na zajištění standardní péče o nemocné s CMP (Pokorný, 2004).

Role záchranných systémů přednemocniční péče je nezastupitelná, neboť benefit trombolytické léčby je vysoce závislý na časových faktorech. Je nezbytné si uvědomit zásadní význam kontinuity péče pro výsledný outcome pacientů. Tato návaznost zahrnuje včasnou identifikaci vhodných kandidátů léčby, jejich bezodkladných transport na adekvátní pracoviště, rychlou diagnostiku v nemocnici, celkovou intenzivní terapii, cílenou medikamentózní léčbu, rehabilitaci, reedukaci řeči, psychoterapii a rehabilitaci psychologickou a sociální.

Pacienta transportujeme na nosítkách, polohuje se na stranu postiženou parézou, pokud postižený spontánně pohybuje zdravou horní končetinou, hlava a záda jsou zvýšené o 15° jen při zvýšeném krevním tlaku. Pacientovi se nepodává nic per os. Oděv uvolníme kolem krku, hrudníku i pasu. Při transportu pacienta uklidňujeme, hovoříme na něj, i pokud je v bezvědomí. (DOBIÁŠ, 2007)

2.2.3 KOMUNIKACE SE ZOS

Zdravotnické operační středisko poskytuje posádkám informační a koordinační služby. V některých systémech jsou tyto služby velmi intenzivní a operační středisko rozhoduje o řadě věcí a zajišťuje přenos informací k jiným subjektům. V jiných systémech si naopak posádky zachovávají velkou samostatnost. Nejčastějšími úkoly ZOS je informační podpora včetně zprostředkování přístupu k databázi podle potřeby

a dané situace, předávání potřebných bezpečnostních a operativních informací, koordinace spolupráce s cílovými zdravotnickými zařízeními, organizace a koordinace spolupráce s ostatními tísňovými složkami.

Metodika racionální komunikace a týmové spolupráce mezi dispečinkem a výjezdovými posádkami vychází ze zkušeností získaných v letectví. Tato metodika byla převzata do akutních oborů medicíny, nazývá se „Crisis resource management“ a definuje zásady spolupráce členů posádky a dispečinku. Komunikace mezi dispečerem a posádkou musí být adresná obsahově jasná (FRANĚK, 2010).

ZOS spolupracuje se zařízením akutní lůžkové péče, zjišťuje informace o počtu volných akutních lůžek. Podle situace směřuje posádku RZP do příslušného nemocničního zařízení, které pacientovi poskytne odbornou péči.

2.3 IKTOVÁ CENTRA V ČR

Podobně jako v invazivní kardiologii je v současnosti kladen důraz na včasné rozpoznání symptomů CMP a rychlý transfer na specializované pracoviště s iktovou jednotkou. Včasná diagnóza umožňuje podání trombolytické léčby, která má nyní v terapii akutní ischemické CMP největší užitek. Zatím není vytvořena dobře fungující síť specializovaných pracovišť s iktovými jednotkami a následnou rehabilitační a logopedickou péčí. Řada pacientů je přijímána na standardní interní oddělení. Přítom terapie na specializované jednotce snižuje mortalitu a závislost na následné péči okolí o 18–29 % (HACKE, KASTE, ORGOGOZO, 2002)

Komplexní cerebrovaskulární centra (KCC)

Nemocnice Na Homolce

Ústřední vojenská nemocnice

Fakultní nemocnice u sv. Anny v Brně a Fakultní nemocnice v Brně

Fakultní nemocnice v Plzni

Fakultní nemocnice Hradec Králové

Krajská nemocnice Liberec, a.s.

Masarykova nemocnice v Ústí nad Labem

Fakultní nemocnice Ostrava

Fakultní nemocnice Olomouc

Iktová centra (IC)

Fakultní nemocnice v Motole	Krajská nemocnice T. Bati, a.s. Zlín
Všeobecná fakultní nemocnice v Praze	Oblastní nemocnice Trutnov, a.s.
Fakultní nemocnice Královské Vinohrady	Vítkovická nemocnice
Oblastní nemocnice Kladno, a.s.	Nemocnice Třinec, p.o.
Oblastní nemocnice Kolín, a.s.	Nemocnice Jihlava
Pardubická krajská nemocnice, a.s.	Městská nemocnice Ostrava
Krajská zdravotní, a.s. - Nemocnice Chomutov	Nemocnice Písek, a.s.
Krajská zdravotní, a.s. - Nemocnice Teplice	Litomyšlská nemocnice, a.s.
Krajská zdravotní, a.s. - Nemocnice Děčín	Karvinská hornická nemocnice, a.s.
Nemocnice s poliklinikou Česká Lípa, a.s.	Nemocnice v Sokolově
Sdružené zdravotnické zařízení Krnov	Nemocnice Břeclav
Nemocnice Vyškov, příspěvková organizace	

(REMEŠ, TRNOVSKÁ, 2013, s. 185–186)

Ročně je v ČR postiženo cévní mozkovou příhodou kolem 40 000 osob. Z tohoto počtu je asi 1/2 léčena na neurologickém oddělení. Okamžitou pomoc na iktové jednotce má 10–15 % pacientů. Časným umístěním na iktové jednotce lze podchytit řadu komplikací, které CMP doprovázejí. (HROMADA, 2010)

2.3.1 KOMUNIKACE S LÉKAŘEM V IKTOVÉM CENTRU

Po zhodnocení zdravotního stavu pacienta, správné diagnostice a dobře vybrané anamnézy kontaktujeme ZOS. Zhruba popíšeme stav pacienta, co bychom od ZOS potřebovali. ZOS vybere od RZP posádky informace a dále bude obvolávat iktová centra. V nejvíce případech nás ZOS přepojí rovnou s lékařem v iktovém centru, kde můžeme rovnou probrat příznaky a následnou léčbu a transport do zdravotnického zařízení. S lékařem komunikujeme s úctou s pokorou a profesionálně. Většina komunikace proběhne rychle a profesionálně.

Všechny hovory se ZOS a dalšími zúčastněnými stranami jsou nahrávány a poté mohou být použity pro supervizi.

2.4 POSTUPY V NEMOCNIČNÍ SLOŽCE

Po příjezdu pacienta do nemocnice musí být provedeny následující vyšetření: změření krevního tlaku, stanovení saturace hemoglobinu, neurologické vyšetření včetně vyšetření podle škály NIHSS (National Institute of Health Stroke Scale). Doporučovaný laboratorní panel zahrnuje kompletní krevní obraz, glykémii, elektrolyty v séru, ureu, kreatinin, kardioenzymy, koagulaci (PT, INR, aPTT), selektivně u vybraných pacientů jsou indikovány jaterní testy, hladina alkoholu v krvi, toxikologický screening, arteriální krevní plyny, těhotenské testy, lumbální punkce. Nativní CT vyšetření je standardem mezi zobrazovacími metodami, většina pracovišť již rutinně používá CT angiografii a některá i perfúzní CT nebo MRI mozku. Další vyšetření mohou být EKG vyšetření, ultrazvukové vyšetření extrakraniálních a intrakraniálních tepen a cévní vyšetřením (CT angio, MR angio, DSA).

O definitivní terapii rozhodne výsledek zobrazovacích metod, nejčastěji CT.

Pro všechny nemocné s akutní CMP platí:

- specifický přístup k antihypertenzní léčbě, pokud systola opakovaně nepřesahuje 180 - 200 a diastola 110 mm Hg je antihypertenzní léčba kontraindikována, při opakovaně vyšších hodnotách je léčba individuální podle typu CMP a stavu kardiovaskulárního systému,
- okamžité zahájení farmakologické sekundární prevence se specificitou antikoagulační léčby podle tíže klinického a CT nálezu,
- obecně ihned zahájení pasivní i aktivní rehabilitace s vertikací (s výjimkou infratentoriálně lokalizované CMP, dekompenzované kardiální insuficience aj.),
- dodržování všech zásad a principů ošetrovatelské péče:
- zajištění nutrice, bilance tekutin, volné dýchací cesty, prevence aspirační pneumonie a močové retence (možnost zvýšení TK) a infekce,
- monitorace glykémie a hematokritu k a korekce jejich abnormalit,
- polohování (prevence dekubitů, kontraktur a algických kloubních afekcí),
- prevence hluboké žilní trombózy (elastické punčochy, časná mobilizace, farmakologická léčba),

- monitorování teploty (včasný záchyt infekcí; kontrola febrilií s nutností ovlivňování hyperpyrexie i fyzikálními prostředky),
- monitorování krevního tlaku a ev: i sledování srdečního výdeje,
- prevence, ev. ovlivňování psychického dyskomfortu a deprese u nemocného a rodinných příslušníků.

2.5 PROGNÓZA

Prognóza přežití je většinou příznivější při ischemické CMP než při krvácivé. Je velmi obtížné určit prognózu v prvních hodinách. Období, během něhož můžeme očekávat zlepšování stavu, je obtížné vymezit. Stupeň postižení je u osob po CMP velmi variabilní. Část pacientů je odkázána na paliativní péči.

Cílem péče o nemocné s CMP je dosažení co nejlepší kvality života.

PRAKTICKÁ ČÁST

3 VÝZNAM SPRÁVNÉ DIAGNOSTIKY V REŽIMU RZP

Včasná a účinná diagnostika v terénu je velmi důležitá. Pro pacienta v akutních fázích onemocnění je nejdůležitější vyšetřit pacienta, stabilizovat jeho zdravotní stav k transportu a směřovat pacienta na specializované pracoviště zdravotnického zařízení, kde mu bude poskytnuta následná péče.

Proto jsem se rozhodnul natočit krátkou edukační videonahrávku, která bude následně umístěna na stránkách www.youtube.com a bude veřejně zpřístupněná.

Nejde určit správný postup, při zásahu u CMP, ale jde o to ukázat si možné vyšetřovací postupy. Zdáli je některá posádka využije v terénu a něco jim přinese do profesionálního růstu, budu jenom rád.

Dle mého pátrání na webových stránkách, žádný podobný projekt na internetu vyvěšen není. Jsem sám zvědav, kolik si najde video diváků.

4 KAZUISTIKY

V praktické části uvádím tři kazuistiky, které dokumentují závažnost CMP a sledují práci posádky ZZS při poskytování přednemocniční neodkladné péče. Kazuistiky vycházejí z působení autora na Záchraně zdravotnické službě Hlavního města Prahy. Ke zpracování byly využity záznamy o výjezdu posádky RZP. Autor byl členem tohoto týmu na pozici zdravotnického záchranáře.

4.1 KAZUISTIKA 1

Situace se odehrává v létě dne 17. 8. 2013. Teplota se pohybuje okolo 29 °C. Je jasno bezvětrí. Vlhkost ovzduší je velká.

V 11 hodin a 26 minut došlo ve firmě na výrobu mléka ke kolapsu muže ve věku 59 let. Muž, který zkolaboval, byl pracovník firmy. Už od ranních hodin si kolegové

z práce všimli, že se občas motá. Když se pokoušeli muže posadit na židli, tak opět kolaboval. Poté raději zvedají telefon a v čase 11 hodin a 45 minut, volají na linku 155.

Tísňové volání převzalo zdravotnické operační středisko (ZOS) Zdravotnické záchranné služby hlavního města Prahy (ZZSHMP). Spolupracovník udává ZOS, že našel svého kolegu ležet na zemi, poté ho posadil a opět zkolaboval. Na dotaz dispečerky, zda pacient je při vědomí a komunikuje, kolega odpovídá, že je při vědomí, je opocení a bledý, ale je prostě „divný“.

Paging : PO KOLAPSU, muž 59 let.

Výzva byla předána posádce rychlé zdravotnické pomoci (RZP). Čas dojezdu posádky RZP na místo události je 4 minuty. Čili v 11 hodin 53 minut.

Při příjezdu posádky na místo události, zastavujeme sanitní vůz před vrátnicí firmy. U závoře na nás čekají spolupracovníci firmy, aby nás zavedli na místo, kde se nachází jejich kolega. Prosíme je, aby nastoupili do vozu do ambulantního prostoru a navigovali nás k hale, kde se nachází pacient. Poté co jsme dojeli k hale číslo 5, vystoupili jsme z vozu a vzali si sebou resuscitační batoh, monitor a transportní židli. Při vstupu do haly, nás ve dveřích „kopl“, teplý vzduch do obličeje. Pracovníci uvádějí, že taková teplota a vlhkost je zde normální. Přibližná teplota v toto období je 40 °C.

Na místě leží muž, který je při vědomí, opocení a spontánně ventilující. Udává točení hlavy. Kolegové uvádí, že pacienta posadili a poté se mu opět točila hlava a zkolaboval. Nechali ho ležet na zemi, až do našeho příchodu. Pacient nemá žádné známky traumatu. Při posazení do polosedu s opřenými zády o zeď, je patrná pravostranné postižení pacienta. Pacient je schopen mluvit, ale je mu hůře rozumět, což hlavně uvádí kolegové z práce.

Záchranář zjišťuje **anamnézu** pacienta s ohledem na možnou interní nebo neurologickou příčinu stavu.

Anamnéza rodinná nebyla zjišťována. V osobní anamnéze zjišťujeme, že pacient je léčen pro hypertenzi, má chronickou pankreatitidu. Je kuřák, kouří 20 cigaret denně.

Pacient užívá **Lokren** (antihypertenzivum, beta blokátor), **Inhibace**, (antihypertenzivum) Pankreolan (Digestivum, adsorbencium, acidum), **Ibalgin** (nesteroidní antiflogistikum). Ostatní léky si nepamatuje.

Pracuje jako dělník v továrně na mléko, je rozvedený, bydlí sám. Kontakt na rodinu nechce uvést, dává nám kontaktní telefonní číslo na svého kolegu.

U pacienta provádíme základní vyšetření. Měříme fyziologické funkce:

- Tepová frekvence: 109 pulsů/min (**tachykardie**)
- Srdeční rytmus: EKG 12 svod, sinusový rytmus, pravidelný, bez patologie
- Hodnota krevního tlaku (TK): 130/80 mm Hg
- Dechová frekvence: 17 dechů/min
- Dýchání spontánní, klidné
- Saturace hemoglobinu kyslíkem Sat pO₂ 96 %

Vyšetřujeme hodnotu glykémie: 7,8 mmol/l.

Zjišťujeme stav vědomí podle GCS stupnice: 4–4–6

- Otevření očí: spontánní (4)
- Slovní odpověď: **neadekvátní slovní projev**, ze začátku lehká zmatenost (4)
- Motorika: na výzvu adekvátní motorická odpověď (6)

Provádíme orientační neurologické vyšetření. U pacienta je patrná očividná **pravostranná lateralizace**. Na výzvu, aby nám pacient stisknul ruce, a obě ruce zvednul, zjišťujeme lehké oslabení pravé strany těla, čili oslabená PHK a zvednutím pokrčených nohou v leže, vidíme pokles pravé dolní končetiny. Dysartrii hodnotíme jako lehkou. Šíje je volná, nezjišťujeme meningeální dráždění. Křeče pacient nemá a dle svědků neměl. Zornice má izokorické, bulby vpravo i vlevo jsou ve středním postavení. Čítí na všech končetinách je v normálu. Pacient udává občasnou nevolnost, nezvrací.

Diferenciální diagnostika

1) Interní příčina:

- a. Arytmie
- b. Hypertenzní krize
- c. Dehydratace
- d. Hypoglykémie
- e. Přehřátí

2) Neurologická příčina:

- a. Cévní mozková příhoda
- b. Úraz mozku

Z interního hlediska jsme vyloučili jako možnou příčinu hypertenzní krizi, dále z nálezů na elektrokardiogramu arytmií a z naměřené hodnoty glykémie jsme vyloučili hypoglykémii. Dehydratace z možného teplého ovzduší nebyla možná, jelikož pacient vypil min. 2 l tekutin vody. Úraz pacient neguje, nespádl, do hlavy se neuhodil. Z příznaků je patrný neurologický deficit. Už na první pohled vidíme pravostrannou lateralizaci, slyšíme špatnou mluvu, občasnou zmatenost a hlavně oslabenou pravou stranu těla.

Stanovujeme pracovní diagnózu. Jedná se nejspíše o suspektní **CMP** blíže neurčená nebo **TIA**.

Pacientovi zavádíme periferní žilní katétr a aplikujeme 100 ml Fyziologického roztoku.

Zahajujeme oxygenoterapii, kyslík podáváme polomaskou o průtoku 2 ml/ min.

Do sanitního vozu pacienta převážíme na transportní sedačce. V sanitě ukládáme pacienta na nosítka do polohy v polosedě.

Ve 12 hodin a 21 minut zasahující posádka RZP volá na ZOS. Požádala o kontakt na iktové centrum. Pacient splňoval indikace k převozu na iktové centrum. Ve 12 hodin a 28 minut volá ZOS posádce RZP pro splnění avíza a určuje převoz do Fakultní nemocnice Motol (FNM).

Pacientův stav se během transportu do vozu nezhoršuje, ani nezlepšuje. Ve 13 hodin byl pacient předán ve stabilizovaném stavu na oddělení urgentního příjmu FNM.

Komplikací zásahu byla vysoká teplota a vlhkost prostředí.

4.2 KAZUISTIKA 2

Kolem 10 hodiny dopolední se dostavil na polikliniku neznámý muž. Odešel z práce pro bolest hlavy. To také sdělil sestře, která přišla do čekárny. Dále ji také sdělil datum narození a ihned upadá do bezvědomí. Praktická lékařka není přítomna, proto zdravotní sestra volá na linku 155.

V 10 hodin a 10 minut volá zdravotní sestra na zdravotnické operační středisko. Dispečer se vyptává „co se stalo“, sestra mu odpovídá, že pacient je v bezvědomí, nereaguje a dýchá. O pacientovi neví nic víc. Poté dispečer posílá posádku rychlé

zdravotnické pomoci na místo události, přičemž sděluje, že „lékaře nemá, takže až ho bude mít, tak ho pošle“.

Paging: BEZVĚDOMÍ + ? , muž 50 let

Posádka RZP přijíždí na místo v 10 hodin a 22 minut. Dojezdový čas je 7 minut. Po příjezdu před polikliniku bereme veškeré potřebné vybavení. Zdravotnický záchranář vezme resuscitační batoh, kyslíkový batoh a monitor s defibrilátorem. Řidič nese odsávačku, ventilátor s filtrem.

Překážkou a zdržení představovala recepce v přízemí. Muž, co byl na recepci, vůbec o ničem nevěděl a jak byl vystresovaný z téhle situace, nemohl najít čipovou kartu na použití výtahu.

Poté, co jsme se dostali do 3. patra do ordinace nejmenované lékařky, uviděli jsme pacienta, jak sedí v bezvědomí na sedačce v čekárně. Zdravotní sestra během našeho vyšetřování popisuje, co se stalo. Během vyšetřování posádkou RZP, se připojuje i posádka rendez-vous (RV), která přijela o 5 minut později na místo zásahu. Pacient nemá žádné známky traumatu. Je v bezvědomí, není oslovitelný. Pacient má anizokorii.

Odebíráme anamnézu pacienta s ohledem na možnou interní nebo neurologickou příčinu stavu.

Osobní anamnézu, rodinná anamnézu, farmakologická anamnézu a alergickou anamnézu nelze odebrat. Podle uniformy, kterou má pacient na sobě, usuzujeme, že je dělník, podle sestry, která říká, že mluvil rusky, zřejmě je ukrajinské národnosti. Nejspíš přebývá na blízké ubytovně. Doklady u sebe nemá. Kontakt na příbuzné nemáme.

Intoxikace není cítit, v kapse nalezeny cigarety

U pacienta vyšetřujeme stav vědomí, dýchání a parametry krevního oběhu.

- Tepová frekvence: 61 pulsů/min
- EKG 12 svod: sinusový rytmus, pravidelný
- Hodnota TK: **205/ 125 mm Hg (hypertenze)**
- Dechová frekvence: 12 dechů/min
- Dýchání: poslechově čisté, sklípkovité, spontánní, mírný záklon hlavy
- Saturace kyslíkem 97 %
- Kapilární návrat: do 2 sekund
- Otoky DK: nemá

- Kůže: barva a vlhkost normální
- Vyšetřujeme hladinu krevního cukru glukometrem: **9,20 mmol/l**

Hodnotíme stav vědomí podle GCS škály **1–1–5**

Pacient je v bezvědomí, nereaguje na oslovení

- Otevření očí-neotevře (1)
- Slovní odpověď-žádná (1)
- Motorika-adekvátní na bolestivý podnět (5)

Je provedeno orientační neurologické vyšetření. Křeče nemá a dle zdravotní sestry nebyly přítomny. Při vyšetření zornice zjišťujeme anizokorii-zornice pravého oka je širší. Na očích je přítomná divergence bulbů zevně (rozbíhání bulbů). Na bolest pacient reaguje pouze obrannou flexí HK. Nevlnost je nezjistitelná, pacient nezvrací. Nemá známky meningeálního dráždění, šije je volná.

Diferenciální diagnostika zahrnuje tato onemocnění:

1. Interní příčina:
 - a. Hypertenzní krize
2. Neurologická příčina:
 - a. Cévní mozková příhoda
 - b. Úraz mozku dřívějšího data

Stanovili jsme pracovní diagnózu. Jedná se pravděpodobně o **CMP hemoragického** typu. Pracovní diagnóza byla už od začátku zřejmá a následným vyšetřením CT v nemocniční péči potvrzena. Hovořily pro ni zejména nestejně velké zornice, divergence bulbů a vysoký krevní tlak.

U pacienta byly provedeny léčebné intervence. Byl zajištěn periferní žilní vstup, podáván kyslík polomaskou o průtoku 2 l/min. Během ošetření a v průběhu transportu byly kontinuálně monitorovány fyziologické funkce monitorem.

V 10 hodin a 50 minut komunikujeme telefonicky se zdravotnickým operačním střediskem a sdělujeme jim příznaky pacienta, aby mohli urychleně vyjednat lůžko na specializovaném pracovišti. V 10 hodin 55 minut přichází hovor se ZOS a určují směr Fakultní nemocnice královské Vinohrady. V této nemocnici je zvyklostí přijet před budovu neurologické kliniky, kde se sejdeme a pak s sebou transportujeme lékaře

z jednotky intenzivní péče neurologického oddělení, společně s námi ve voze RZP veze pacienta na CT vyšetření.

V 11 hodin je pacient na CT vyšetření, kde se potvrzuje naše pracovní diagnóza a to subarachnoidální krvácení.

Komplikace zásahu byly nemožnost stanovení anamnézy u pacienta pro bezvědomí a časové zdržení na recepci (cca 5 minut).

4.3 KAZUISTIKA 3

V létě 17. 7. 2013 v odpoledních hodinách, jsme vyjížděli k zásahu. Dojezd k místu události byl komplikovaný, jelikož v Praze v tuto dobu je vždy dopravní kolaps. Vzdálenostně k místu zásahu to bylo 7 km. Jednalo se o zásah u soukromého lékaře, který měl svojí gynekologickou ambulanci.

V první řadě nás zaujala zpráva z pagingu, která zněla: PO KOLAPSU Muž 61, GYN. AMB.

Poté co jsme dostali paging, jsme se přemístili do vozu RZP. Už cestou nám vrtalo hlavou proč kolaps a proč muž na gynekologické ambulanci. Cesta k místu události trvala 10 minut.

Další komplikací bylo, kam zaparkovat vozidlo RZP, jelikož se jednalo o frekventovanou silnici. Nakonec se překerní situace rychle a s dobrým výsledkem vyřešila. Postranní ulička opodál vše vyřešila.

Z vozidla jsme si vzali standartní vybavení čili resuscitační batoh, transportní křeslo.

Při vstupu do gynekologické ambulance v čekárně nikdo nebyl, už bylo po ordinálních hodinách. Zdravotní sestra si nás hnedka všimla a během cesty k pacientovi nás informuje, o co a o koho, se jedná. Zdravotní sestra volala na ZOS, jelikož se v ordinaci náhle objevil vlastník ordinace, lékař. Dle sestry, vypadal bledý, opocený, špatně artikuloval a poté zkolaboval. Lékař vážil asi 150 kilogramů, takže poté co zkolaboval, sestra s ním nemohla pohnout a hrozilo, že se pacient udusí, jelikož spadl tváří na zem.

Při příchodu ihned provádíme otočení pacienta na polohu na záda. Pacient sám ventiluje. Odebíráme anamnézu pacienta s ohledem na možnou interní nebo neurologickou příčinu stavu.

Osobní, rodinnou a alergickou anamnézu nejde odebrat, jelikož pacient pouze vnímá, ale nedokáže nic napsat, ani promluvit. Nakonec si zdravotní sestřička vzpomněla, že užívá **Warfarin**. Doklady u sebe pacient má, jelikož stačil přijet do ambulance svým osobním vozidlem. Kontakt na osobu blízkou nemáme, takže bereme, jako svědka události sebou do nemocnice ošetřující zdravotní sestru.

U pacienta vyšetřujeme stav vědomí, dýchání a parametry krevního oběhu.

- Tepová frekvence: 90 pulsů/min
- EKG 12 svod: Fibrilace síní
- Hodnota TK: **220/ 120 mm Hg (hypertenze)**
- Dechová frekvence: 18 dechů/min
- Dýchání: poslechově čisté, sklípkovité, spontánní, mírný záklon hlavy
- Saturace kyslíkem 95 %
- Kapilární návrat: do 2 sekund
- Otoky DK: nemá
- Kůže: barva a vlhkost normální, pacient morbidně obézní
- Vyšetřujeme hladinu krevního cukru glukometrem: **10,20 mmol/l**

Hodnotíme stav vědomí podle GCS škály **4–1–5**

Pacient je při vědomí, reaguje většinou na bolestivý podnět

- Otevření očí- otevře (4)
- Slovní odpověď-žádná (1)
- Motorika-adekvátní na bolestivý podnět (5)

Je provedeno orientační neurologické vyšetření. Křeče nemá a dle zdravotní sestry nebyly přítomny. Při vyšetření zornice zjišťujeme isokorii, zornice obou očí jsou stejné. Na očích není přítomná žádná patologie motoriky bulbů. Na bolest pacient reaguje pouze obrannou flexí HK. Pacient zvrací velké množství žaludečního obsahu barvy zelenožluté, bez příměsí krve. Nemá známky meningeálního dráždění, šíje je volná. Dále se pacient neudrží v sedě, přepadává na levou stranu. Pacient má dále levostrannou

hemiparézu, lateralizovanou je rovněž nalevo. Spadlý koutek vlevo. Jazyk nedokáže vystrčit ven z úst. Čítí všech horních a dolních končetin velmi oslabená.

Diferenciální diagnostika

- 1 Interní příčina:
 - a. Hypertenzní krize
 - b. Srdeční arytmie
 - c. Infarkt myokardu
- 2 Neurologická příčina: a. Cévní mozková příhoda hemoragická nebo ischemická

Stanovili jsme pracovní diagnózu. Jedná se pravděpodobně o **CMP ischemického typu**. Pracovní diagnóza byla už zřejmá po otočení pacienta na záda a poté, co jsme ho chtěli posadit. Pacient měl jasnou levostrannou lateralizaci a levostrannou hemiparézu. Spíše jsme se obávali, jestli u primárního CMP není ještě přidružená druhá, nebo třetí choroba. Jelikož jsme v rámci anamnézy nezjistili krom jednoho léku žádné informace, mohli jsme počítat s dalšími chorobami. Srdeční arytmií, která by byla pacienta ohrožovala na životě, jsme vyloučili ihned po natočení EKG křivky. Hypertenzní krize, tam byla patrná, tu jsme primárně nesnižovali, protože jsme čekali na přepojení lékaře v iktovém centru. Pacient byl morbidně obézní, takže se dalo počítat např. s diabetem mellitem, ICHS, hypertenzí. Následným vyšetřením CT v nemocniční péči potvrzena ischemická CMP.

U pacienta byly provedeny léčebné intervence. Byl zajištěn periferní žilní vstup, podáván kyslík polomaskou o průtoku 6 l/min. Dále bylo pořízeno EKG 12 svod pro vyloučení interního ohrožení. Kontrola glykémie. Během ošetření a v průběhu transportu byly kontinuálně monitorovány fyziologické funkce monitorem.

V 16 hodin a 45 minut komunikujeme telefonicky se zdravotnickým operačním střediskem a sdělujeme jim příznaky pacienta, aby mohli urychleně vyjednat lůžko na specializovaném pracovišti. V 16 hodin 50 minut přichází hovor se ZOS a sdělují přepojení lékaře na iktové centrum. Lékař se mě vyptává na podrobné informace, které jsem vybral od pacienta, dále mu sdělují stav pacienta a dále příznaky a čas vzniku iktu. Lékař, poté co se ještě vyjádřím k hypertenzní krizi, určuje medikaci na snížení krevního tlaku a to je **Tensiomin** 12,5 mg (ACE inhibitory), dále se ptám na použití **Torecanu** (antiemetikum), jelikož pacient má nauzeu a občasné zvracení. Lékař

schvaluje 1 ampuli. Poté určuje cílovou nemocnici Fakultní nemocnici Královské Vinohrady. Společně s lékařem jednotky intenzivní péče neurologického oddělení, pak odvážíme pacienta na CT vyšetření, kde čekáme na výsledek. V 17 hodin 05 minut je pacient na CT vyšetření, kde se potvrzuje naše pracovní diagnóza a to ischemická CMP.

Komplikacemi zásahu byly zhoršená dopravní situace v Praze, nemožnost stanovení anamnézy u pacienta a hmotnost pacienta při transportu ve dvou lidech.

5 DISKUZE

Podle řady autorů uvedených v seznamu literatury a ve shodě s ostatními autory (TIERNE, MCPHEE, PAPADAKIS, SCHROEDER, 1997) jsou cévní mozkové příhody závažné stavy s vysokou mortalitou a morbiditou.

Přestože je zjištěn celosvětový trend poklesu mortality, pozorovaný za posledních 7 let i v ČR, jde o celosvětový medicínský, sociální a ekonomický problém.

Bruthans (2009) uvádí, že v roce 2007 zemřelo v ČR na cévní onemocnění mozku 4666 mužů a 6974 žen. Počet úmrtí na CMP v ČR od druhé poloviny devadesátých let minulého století trvale a významně klesá, podíl na celkové úmrtnosti se snižuje. Přesto je úmrtnost na CMP v ČR dosud výrazně vyšší než ve většině rozvinutých zemí. Příčiny poklesu úmrtnosti na CMP, ke kterému dochází ve většině rozvinutých zemí a v ČR s jistým zpožděním, nejsou jednoznačně vysvětleny. CMP jsou také významnou příčinou nemoci, invalidity a výrazných zdravotních omezení, zejména ve vyšším věku.

Urbánková, Neumann a Potměšilová (2013) upozorňují na nové postupy a trendy v akutní péči, které jsou uplatňovány v komplexních cerebrovaskulárních centrech a iktových centrech, které významně zvyšují šance pacientů na úspěšné vyléčení. Těžiště péče je však nutné přesunout od léčby k prevenci a ke zvýšení povědomí široké veřejnosti o CMP, zejména jak rozpoznat příznaky CMP a jak na ně správně reagovat

Herzig (2010) konstatuje, že v současné době máme k dispozici stále více účinných a bezpečných metod určených k léčbě cévní mozkové příhody. Většinu z nich

je ale možno použít pouze během velmi omezeného časového intervalu po rozvoji CMP. Proto je velmi důležité, aby pacienti postižení CMP respektive jejich rodinní příslušníci nebo další lidé v okolí zavolali při rozvoji potíží neprodleně záchrannou službu. Laik není schopen odlišit rozvíjející se iktus od méně závažných zdravotních poruch. Vždy je lepší, pokud je pacient do nemocnice přivezen „zbytečně“ a po vyloučení iktu poslán domů, než aby doma promeškal časový interval, během kterého mohl být účinně léčen a potýkal se pak řadu měsíců či let s následky CMP. Ke zlepšení péče o pacienty s CMP dochází díky optimalizaci sítě komplexních cerebrovaskulárních a iktových center, která se na tuto léčbu specializují. Pokračující výzkum léků užívaných v sekundární prevenci pak umožňuje u řádně vyšetřených pacientů minimalizaci rizika opakování CMP (HERZIG, 2010).

V bakalářské práci jsou uvedeny tři případové studie (case study). Byl zvolen kvalitativní typ výzkumu. Obecná definice případové studie říká, že jde o studium jednoho případu, jednoho člověka, jednoho problému. Zkoumá dva typy fenoménů, buď reprezentuje nejčastěji se vyskytující jev, nebo naopak zcela zvláštní odlišující se od normálu (OLECKÁ, 2010). V této bakalářské práci je studován jev častý, jak dokazují statistická čísla o incidenci a prevalenci CMP.

První kazuistika popisuje případ 59letého muže, kterého postihla cévní mozková příhoda, jejíž průběh oproti ostatním popisovaným případům nebyl, jak se zdá, tolik dramatický, ale podle Guidelines Čs. neurologické společnosti pro léčbu ischemické CMP každý pacient s akutní CMP, byť se u něho projevují jen mírné příznaky, musí být považován za kriticky nemocného pacienta.

Druhá kazuistika se zabývá případem muže v hlubokém bezvědomí. Hodnocené GCS 1–1-5 je hluboké bezvědomí. Podle Bydžovského je vhodná intubace, pokud je GCS 8 a méně bodů (BYDŽOVSKÝ, 2008). Pacient nebyl zaintubován, protože dýchání bylo pravidelné a klidné.

Ve třetí kazuistice se jedná též o pacienta s kvantitativní poruchou vědomí z důvodu cévní mozkové příhody ischemického typu.

U všech tří pacientů byl zajištěn periferní žilní vstup. Byla prováděna oxygenoterapie. Pro vyloučení srdeční příčiny bylo u všech natočeno 12 svodové EKG. Je známo, že příčinou bezvědomí může být výrazná hypoglykémie. U pacientů byla proto kontrolována glykémie. Během ošetření a v průběhu transportu byly kontinuálně monitorovány fyziologické funkce monitorem.

U pacientů zasahovala ve dvou případech posádka RZP, v jednom případě šlo o spolupráci v režimu RV systému. U prvního a třetího pacienta posádka telefonicky konzultovala postup, především farmakologický s lékařem. U všech tří případů bylo zapojeno ZOS, které vyhledávalo vhodné cílové pracoviště, kam byli pacienti transportováni.

Spolupráce s iktovou jednotkou FNKV byla v těchto případech vynikající. Bohužel, v jiných případech nebývá vždy optimální, vzhledem k nedostatku volných míst na iktových jednotkách.

5.1 DOPORUČENÍ PRO PRAXI

Doporučení se týkají několika oblastí vztahující se k CMP.

Přestože léčba CMP je zejména na iktových pracovištích již na vysoké kvalitativní úrovni, přesto CMP zůstává onemocněním, které má pro pacienty závažné důsledky. Zatím jediný efektivní způsob, jak snížit incidenci CMP, zůstává prevence CMP. Prevenci rozdělujeme na primární a sekundární.

Primární prevence je dána mírou možností ovlivnění prokázaných rizikových faktorů pro vznik CMP. Ovlivnitelné rizikové faktory lze eliminovat správnou životosprávou a léčbou rizikových nemocí. Správný životní styl představuje zdravou výživu s dostatkem ovoce, zeleniny s omezením červeného masa a převahou mořských ryb. Kouření tabákových výrobků je rizikovým faktorem pro řadu onemocnění. Dostatek pohybové aktivity a redukce nadváhy jsou prvky správného životního stylu.

Je důležité léčit hypertenzi, nemoci srdce (zejména fibrilace síní a stav po infarktu myokardu), diabetes mellitus mít kompenzovaný. Diagnostikovat poruchu lipidového metabolismu (hypercholesterolemie) a léčit ji, je důležité i pro prevenci vzniku kardiovaskulárních onemocnění. Mladým ženám je důležité předepisovat antikoncepci s rozvahou a po vyšetření biochemických krevních parametrů.

Větší informovanost o rizikových faktorech jako je hypertenze, diabetes, hyperlipidémie, o negativním účinku kouření tabákových výrobků, kardiálních onemocnění může přispět ke snížení incidence CMP.

Dalším faktorem, který ovlivňuje dopad CMP na postiženého, je přístup rodiny či svědků události k včasnému poskytnutí první pomoci. V obou uvedených případech mohou na nejširší veřejnost působit masová média: tisk, televize, Internet.

Pro management léčby CMP musí být zajištěna taková organizační opatření, aby pacient s CMP byl do 3 hodin od vzniku prvních příznaků přijat na specializované pracoviště.

System přijímání akutních nemocných s CMP je nutné reorganizovat. Každý nemocný s akutní CMP (i TIA) musí být odeslán na oddělení pro cerebrovaskulární nemoci (nebo pracoviště či kliniku s vyčleněnou částí pro tato onemocnění), kde neurolog rozhodne o dalším postupu.

Se stárnoucí populací se dá očekávat nárůst CMP. Je nutné rozšířit síť iktových pracovišť. Již dnes je velký problém umístění pacienta s CMP zejména v Praze.

V přednemocniční péči hraje roli profesionalita záchranářů, spolupráce se ZOS a s odborným klinickým pracovištěm. Doporučením v této oblasti je neustálé vzdělávání se, studium, zúčastňovat se odborných seminářů a zdokonalovat se.

ZÁVĚR

CMP představují závažný problém medicínský, společenský, ekonomický a zároveň i etický. Mohou mít za následek smrt pacienta nebo jeho invalidizaci. Cévní mozkové příhody jsou akutním projevem cévního onemocnění mozku nebo kardiovaskulárního aparátu. Nemocní s příznaky probíhající nebo dokončené CMP vyžadují neodkladnou péči.

„Pro záchranu života a další prognózu nemocného s CMP jsou důležité rychlá dostupnost přednemocniční neodkladné péče a včasné zahájení léčby. Významná je erudovanost a profesionalita posádek ZZS. Na přednemocniční neodkladnou péči musí kontinuálně navazovat diagnostický komplement a následná péče na specializovaných iktových pracovištích. Naděje na přežití s malým nebo přijatelným reziduálním postižením po prodělané CMP s následnou uspokojivou kvalitou života je u většiny pacientů ovlivněna dobou mezi rozvojem CMP, převozem do nemocnice a stanovením diagnózy se zahájením léčby na JIP“ (Pokorný, 2004, 281 s.).

Bakalářská práce je věnována problematice cévní mozkové příhody v režimu nelékařských zdravotnických pracovníků. Práce je zaměřena na problematiku CMP v terénu, při řešení zdravotnickým záchranářem bez přítomnosti lékaře, na spolupráci se zdravotnickým operačním střediskem a iktovým centrem.

V kazuistikách je popisováno individuální řešení celého zásahu a ukázáno, že každý zásah má své specifika a rovněž ukázána všestrannost záchranářů.

Součástí závěrečné práce je krátké video při fingovaném zásahu u pacienta s cévní mozkovou příhodou, které autor chce mimo jiné zpřístupnit široké veřejnosti na veřejném serveru. Cílem filmu je edukace, osvojení diagnostiky a komunikace s pacientem.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

AMBLER, Zdeněk, 2006. *Základy neurologie*. Šesté vyd. Praha: Galén. ISBN 80–7262-433–4

BERLIT, Peter, 2007. *Memorix neurologie*. Praha: Grada Publishing, a.s. ISBN 80-247-1915-0

BRUTHANS, Jan, Epidemiologie a prognóza cévních mozkových příhod. *Remedia*. [online] 6/20013 [cit. 4. 02. 2014] Dostupné z: <http://www.remedia.cz/Clanky/Prehledy-nazory-diskuse/Epidemiologie-a-prognoza-cevnych-mozkovych-prihod/6-F-Bn.magarticle.aspx>

BYDŽOVSKÝ, Jan. 2008. *Akutní stavy v kontextu*. Praha: Triton. ISBN 978–80-7254–815-6

DOBIÁŠ, Viliam. 2007. *Urgentní zdravotní péče*. Martin: Osveta. ISBN: 978–80-8063–258-8

DRÁBKOVÁ, Jarmila. 1997. *Akutní stavy v první linii*. Praha: Grada Publishing, a.s.. ISBN 80–7169-238–7

ERTLOVÁ, Františka a Jan MUCHA, J. a kolektiv autorů. 2004. *Přednemocniční neodkladná péče*. Druhé vydání přepracované, Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických odborů v Brně. ISBN 80–7013-379–1

FRANĚK, Ondřej 2010. *Manuál dispečera zdravotnického operačního střediska*. Brno: Computer Press. ISBN 978–80-254–5910-2

HACKE, W., M. KASTE, a J. M. ORGOGOZO, 2002. *Evropská iniciativa pro cévní mozkovou příhodu (EUSI). Doporučení pro péči o pacienty s cévní mozkovou příhodou (CMP)*. Verze 2002. Česká a slovenská neurologie a neurochirurgie 2003;66/99 (Suppl 1): 4–22.

HERZIG, Roman 2010. *Neurologie – Cévní mozkové příhody- prevence, diagnostika a léčba cévních mozkových příhod. Angis Revue.* [online] 15. 4.2010 [cit. 4. 02. 2014] 18032. Dostupné z: http://www.angis.cz/angis_revue/ar_clanek.php?CID=149

HROMADA, Jan. 2010. Paliativní léčba nemocných s cévní mozkovou příhodou. *Neurol. pro praxi* 2010; 11(1): 11–12 [online] [cit. 4. 02. 2014] ISSN-1803-5280 Dostupné z: <http://www.neurologiepropraxi.cz/pdfs/neu/2010/01/04.pdf>

HUTYRA, M., D. ŠAŇÁK, A. BÁRTKOVÁ, a M. TÁBORSKÝ, 2011. *Kardioembolizační ischemické cévní mozkové příhody: diagnostika, léčba, prevence.* Praha: Grada Publishing, a.s. ISBN 80-247-7091-1

KALITA, Zbyněk, *Doporučení pro diagnostiku a léčbu cévních mozkových příhod – 5* [online] [cit. 4. 02. 2014] Dostupné z: <http://www.kardio-cz.cz/index.php?&desktop=clanky&action=view&id=106>

KALVACH Pavel. 2010 *Mozkové ischemie a hemoragie - 3.*, přepr. a doplněné vyd. Praha: Grada Publishing a.s. ISBN 80-2472-765-X

KARGES, Wilhelm, 2011. *Vnitřní lékařství: stručné repetitorium.* Praha: Grada Publishing, a.s. ISBN 80–2473310

MIKULÍK, R., J. NEUMANN, D. VÁCLAVÍK, a D. ŠKOLOUDÍK, 2006. *Standard pro diagnostiku a léčbu pacientů s mozkovým infarktem.* Česká a slovenská Neurologie a. neurochirurgie, 2006,69/102: 320–325.

NEUMANN, J., R. MIKULÍK, D. VÁCLAVÍK, a D., ŠKOLOUDÍK, 2006. *Standard pro diagnostiku a léčbu pacientů po tranzitorní ischemické atace.* Česká a slovenská neurologie a neurochirurgie 2006,69/102.326-330.

NEVŠÍMALOVÁ, S., E. RŮŽIČKA, a J. TICHÝ, 2002. *Neurologie.* Praha: Galén, ISBN 80–7262-160–2

OLECKÁ Ivana a Kateřina IVANOVÁ, 2010 *Případová studie jako významná metoda ve vědách o člověku*. Moravská vysoká škola Olomouc, o.p.s, Ústav společenských věd. [online] [cit. 4. 02. 2014] Dostupné z: <http://emi.mvso.cz/EMI/2010-02/10%20Olecka/Olecka.pdf>

POKORNÝ Jiří. 2004. *Urgentní medicína*. Praha: Galén. ISBN 80–7262-259–5

POKORNÝ Jiří. 2010. *Lékařská první pomoc*. 2. vyd. Praha: Galén. ISBN 978–80-7262–322-8

TIERNE, L., S. MCPHEE, M. PAPADAKIS a S. SCHROEDER, 1997. *Diagnóza a léčba*. Praha: Alberta 80- 85792-10-9

URBÁNKOVÁ Š., J. NEUMANN a H. POTMĚŠILOVÁ, 2013. *Cévní mozková příhoda a role médií v informovanosti veřejnosti*. *Hygiena*. [online Praha: Státní zdravotní ústav, roč. 58, č. 4, s. 162-166. ISSN 1802-6281. [cit. 4. 02. 2014] Dostupné z: <http://www.muni.cz/ctt/research/publications/1085708?lang=cs>

Vzdělávací centrum ZZS HMP: *Manuál školení posádek RZP*. Praha: ZZS HMP, 2011