

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

**CÉVNÍ MOZKOVÁ PŘÍHODA V PŘEDNEMOCNIČNÍ
NEODKLADNÉ PÉČI**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

JAN SEDLÁČEK, DiS.

Praha 2018

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

**CÉVNÍ MOZKOVÁ PŘÍHODA V PŘEDNEMOCNIČNÍ
NEODKLADNÉ PÉČI**

Bakalářská práce

JAN SEDLÁČEK, DiS.

Stupeň vzdělání: bakalář

Název studijního oboru: Zdravotnický záchranář

Vedoucí práce: doc. MUDr. Lidmila Hamplová, PhD.

Praha 2018



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

SEDLÁČEK Jan

3CZZ

Schválení tématu bakalářské práce

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

Cévní mozková příhoda v přednemocniční neodkladné péči

Prehospital Emergency Care of the Patients with a Stroke

Vedoucí bakalářské práce: doc.MUDr. Lidmila Hamplová, PhD.

V Praze dne 28. srpna 2018



doc. PhDr. Jitka Němcová, PhD.
rektorka

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracoval samostatně, že jsem řádně citoval všechny použité prameny a literaturu a že tato práce nebyla využita k získání stejného nebo jiného titulu.

Souhlasím s prezenčním zpřístupněním své bakalářské práce ke studijním účelům.

V Praze dne 27. 11. 2018

podpis

PODĚKOVÁNÍ

Rád bych tímto poděkoval paní doc. MUDr. Lidmile Hamplové, PhD. za metodické a odborné vedení mé bakalářské práce, poskytování cenných rad a Monice Lužikové za pomoc při hledání materiálových podkladů. Současně děkuji personálu na neurologickém oddělení Fakultní nemocnice v Olomouci a Šumperku za vstřícnost při realizaci mé praxe.

ABSTRAKT

SEDLÁČEK, Jan, Dis. *Cévní mozková příhoda v přednemocniční neodkladné péči*. Vysoká škola zdravotnická, o. p. s. Stupeň kvalifikace: Bakalář (Bc.). Vedoucí práce: doc. MUDr. Lidmila Hamplová, PhD., Praha. 2018. 93 s.

Bakalářská práce se zabývá diagnostikou a terapií cévní mozkové příhody v rámci přednemocniční neodkladné péče. Teoretická část práce popisuje anatomii a fyziologii mozku, dále na cévní mozkovou příhodu a její typy, klinické příznaky, rizikové faktory jejího vzniku, diagnostiku a terapii. Pozornost je věnována především možnostem řešení cévní mozkové příhody v oblastech se vzdálenější dostupností cílových zdravotnických zařízení a nutnosti spolupráce s příslušným iktovým centrem již v terénu. Praktická část se věnuje kazuistikám pacientů s iktem ošetřovaných v rámci přednemocniční neodkladné péče v Olomouckém a Pardubickém kraji.

Klíčová slova: Cévní mozková příhoda. Ictus. Iktová centra. Léčba ictu. Mapa péče. Prevence ictu. Rizikové faktory ictu.

ABSTRACT

SEDLÁČEK, Jan. *The prehospital emergency care of a stroke*. Medical College. Qualification level: Bachelor (Bc.). Supervisor: doc. MUDr. Lidmila Hamplová PhD., Prague. 2018. 93 s.

This bachelor thesis is focused on the diagnostics and therapy of a stroke, concerning the prehospital emergency care. The thesis is divided into two main parts – theoretical and practical. The first part of the theoretical part describes anatomy and physiology of the brain. The next part of the thesis is focused on a stroke – its types, risk factors, diagnostics and therapy. The most attention is given to the possibilities of the solution of the stroke when it comes to remote regions with no health facilities and also the need for cooperation with a respective stroke center in the field. The practical part is devoted to the casuistics of patients who have been given care in terms of the prehospital emergency care in the Olomouc and Pardubice region.

Key words: Care map. Centres Stroke. Ictus. Prevention. Risk factors. Stroke. Stroke treatment.

OBSAH

| | |
|--|-----------|
| ÚVOD..... | 12 |
| 1 TEORETICKÁ ČÁST..... | 15 |
| 1.1 NERVOVÁ SOUSTAVA..... | 15 |
| 1.2 MOZEK | 15 |
| 1.2.1 MOZKOVÁ PLENA (DURA MATER)..... | 15 |
| 1.2.2 PAVUČNICE (ARACHNOIDEA)..... | 16 |
| 1.2.3 MĚKKÁ MOZKOVÁ PLENA (PIA MATER)..... | 16 |
| 1.2.4 KONCOVÝ MOZEK (TELENCEFALON)..... | 16 |
| 1.2.5 MEZIMOZEK (DIENCEFALON) | 16 |
| 1.2.6 MOZEČEK (CEREBELLUM) | 17 |
| 1.2.7 MOZKOVÝ KMEN (TRUNCUS ENCEPHALI) | 17 |
| 1.3 CÉVNÍ ZÁSOBENÍ MOZKU..... | 17 |
| 1.4 PATOFYZIOLOGIE CÉVNÍ MOZKOVÉ PŘÍHODY, PROJEVY CMP | 18 |
| 1.4.1 ROZDĚLENÍ CÉVNÍ MOZKOVÉ PŘÍHODY, KLASIFIKACE CMP..... | 18 |
| 1.4.1.1 TRANZITORNÍ ISCHEMICKÁ ATAKA..... | 18 |
| 1.4.1.2 REVERZIBILNÍ ISCHEMICKÝ NEUROLOGICKÝ DEFICIT (RIND) | 19 |
| 1.4.1.3 PROGREDUJÍCÍ CÉVNÍ MOZKOVÁ PŘÍHODA..... | 19 |
| 1.4.1.4 DOKONČENÁ CÉVNÍ MOZKOVÁ PŘÍHODA..... | 19 |
| 1.4.1.5 ISCHEMICKÁ CÉVNÍ MOZKOVÁ PŘÍHODA | 19 |
| 1.4.1.6 HEMORAGICKÁ CÉVNÍ MOZKOVÁ PŘÍHODA..... | 21 |
| 1.5 DIAGNOSTIKA CMP..... | 22 |
| 1.5.1 VYŠETŘENÍ V PŘEDNEMOCNIČNÍ NEODKLADNÉ PÉČI..... | 23 |
| 1.5.1.1 POČÍTAČOVÁ TOMOGRAFIE | 24 |
| 1.5.1.2 MAGNETICKÁ REZONANCE | 24 |
| 1.5.1.3 SONOGRAFIE..... | 24 |
| 1.5.2 RIZIKOVÉ FAKTORY CÉVNÍCH MOZKOVÝCH PŘÍHOD..... | 25 |
| 1.6 IDENTIFIKACE TRIÁŽ POZITIVNÍHO PACIENTA S CMP.... | 25 |
| 1.7 SMEŘOVÁNÍ TRIÁŽ POZITIVNÍHO PACIENTA S CMP..... | 26 |

| | |
|---|-----------|
| 1.7.1 ČASOVÝ FAKTOR..... | 26 |
| 1.7.2 IKTOVÁ KARTA..... | 27 |
| 1.8 PŘEDNEMOCNIČNÍ PÉČE O PACIENTA S CMP POSKYTOVANÁ ZZS | 27 |
| 1.8.1 SPECIALIZOVANÁ CEREBROVASKULÁRNÍ CENTRA..... | 28 |
| 1.9 ČINNOST OPERAČNÍHO STŘEDISKA ZDRAVOTNICKÉ ZÁCHRANNÉ SLUŽBY | 28 |
| 1.9.1 PŘÍJEM A VYHODNOCENÍ TÍSŇOVÉHO VOLÁNÍ..... | 28 |
| 1.9.2 VYSLÁNÍ VÝJEZDOVÉ SKUPINY ZZS..... | 28 |
| 1.9.3 ČINNOST VÝJEZDOVÉ SKUPINY ZZS..... | 29 |
| 1.9.3.1 VÝJEZDOVÁ SKUPINA ZZS PROVÁDÍ..... | 30 |
| 1.9.4 SMĚŘOVÁNÍ PACIENTA | 30 |
| 1.10 STANDARD 2/2018 – AKUTNÍ CÉVNÍ MOZKOVÁ PŘÍHODA V PNP PŘI OŠETŘENÍ VÝJEZDOVOU SKUPINOU RLP NEBO RZP | 31 |
| 2 PRAKTICKÁ ČÁST | 32 |
| 2.1 KAZUISTIKA č. 1..... | 32 |
| 2.2 KAZUISTIKA č. 2..... | 40 |
| 2.3 KAZUISTIKA č. 3..... | 48 |
| 2.4 KAZUISTIKA č. 4 | 54 |
| ZÁVĚR | 63 |
| SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY | 65 |
| PŘÍLOHY..... | 68 |

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

| | |
|------------------------------|---|
| a. | arteria |
| ABR | vyšetření acidobazické rovnováhy |
| ACI | arteria carotis interna - krční tepna |
| ARO | anesteziologicko-resuscitační oddělení |
| b | bod |
| BMI | index tělesné hmotnosti (body mass index) |
| CMP | cévní mozková příhoda |
| CT | Computer Tomography – počítačová tomografie |
| DM | diabetes mellitus |
| EEG | elektroencefalografie |
| EKG | elektrokardiografie |
| FH | francouzská hůl |
| FiO₂ | inspirační koncentrace kyslíku |
| FiS (FS) | fibrilace síní |
| g | gram |
| GCS | Glasgow Coma Scale |
| HN | hypertenze (zvýšený krevní tlak) |
| ICH | intracerebrální krvácení |
| iCMP | ischemická cévní mozková příhoda |
| IKH | intrakraniální hemoragie |
| IKT | intrakraniální tlak |
| ILR | individuální léčebná rehabilitace |
| IJ | iktová jednotka |
| i. v. | intravenózní |
| IC | iktové centrum |
| KCC | komplexní cerebrovaskulární centrum |
| kg | kilogram |
| LHK | levá horní končetina |
| LR | léčebná rehabilitace |
| MI | mozkový infarkt |

| | |
|------------------------------|--|
| ml | mililitr |
| MR | magnetická rezonance |
| NCMP | náhlá cévní mozková příhoda |
| NIHSS | National Institute of Health Stroke Scale |
| NINDS | National Institute of Neurological Diseases and Stroke |
| OTI | orotracheální intubace |
| P | puls |
| PAD | perorální antidiabetika |
| PDK | pravá dolní končetina |
| PHK | pravá horní končetina |
| RHB | rehabilitace |
| RIND | reversibilní ischemický neurologický deficit |
| RLP | posádka: lékař + záchranář + řidič = rychlá lékařská pomoc |
| RV | posádka: lékař + záchranář = Rande-vous |
| RZP | posádka: záchranář + řidič = rychlá zdravotnická pomoc |
| SAK | subarachnoidální krvácení |
| SITS | Stroke International Trombolysis Statistics |
| SONO | ultrazvukové vyšetření |
| SPECT | fotonová emisní počítačová tomografie |
| SAH | subarachnoidální krvácení hemoragické |
| SpO₂ | saturace krve kyslíkem |
| TIA | tranzitorní ischemická ataka |
| TBC | tuberkulóza |
| TK | tlak krevní |
| UPV | umělá plicní ventilace |
| ZP | zdravotní pojišťovna |
| ZZS | Zdravotnická záchranná služba |

(Vokurka et al., 2015)

SEZNAM POUŽITÝCH ODBORNÝCH VÝRAZŮ

Penumbra – při poklesu perfúze mozku pod 20 ml/100 g tkáně/min. (normální perfúze mozku je 50-60 ml/100 g tkáně/min.) dochází ke vzniku hypoxické tkáně tzv. ischemického polostínu“, který je reverzibilní.

(www.medvik.cz)

ÚVOD

Cévní mozkové příhody (dále CMP) jsou druhou nejčastější neúrazovou příčinou mortality. 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 stádiu, snižují letalitu, zkracují morbiditu a snižují invaliditu a tím vedou v konečném důsledku také k finanční úspoře. V České republice je úmrtnost na CMP ve věku do 65 let ve srovnání se zeměmi západní a severní Evropy dvojnásobná a dosahuje maxima u mužů ve věku mezi 49 a 65 lety. Česká republika se spolu s dalšími zeměmi zavázala na Helsingborgské konferenci přijmout organizační a léčebná opatření, která výrazně sníží počet úmrtí na CMP (TICHÁČEK, 2014).

CMP je akutní stav charakterizovaný ložiskovým nebo povšechným poškozením funkcí mozku v důsledku poruchy mozkového krevního oběhu (TICHÁČEK, 2014).

Pacienti, kteří prodělají CMP a přežijí, jsou nuceni změnit svůj dosavadní životní styl. Těžko se s nastalou situací vyrovnávají, trpí depresemi a cítí se méněcenní.

Účelem této práce je poskytnout komplexní informace o CMP, neboť včasné odhalení počátečních příznaků této nemoci zásadním způsobem ovlivňuje její následující vývoj a kvalitu života postiženého.

Pro tvorbu teoretické části bakalářské práce byly stanoveny následující cíle:

Cíl 1:

Seznámit s anatomíí mozku a cévním zásobením mozku. Definovat CMP – její příčiny, rozdělení, rizikové faktory, diagnostiku. Vysvětlit pojem „triaž pozitivní pacient“ a následnou přednemocniční a nemocniční péči. Využít zdrojů z provedené rešerše literatury.

Cíl 2:

Popsat roli zdravotnických záchranných služeb (ZZS) v řetězci péče o pacienty s CMP a specifikovat nutnost spolupráce se spádovými iktovými centry (IC, KCC).

Pro tvorbu praktické části bakalářské práce byly stanoveny následující cíle:

Cíl 1:

Popsat čtyři kazuistiky triáž pozitivních pacientů s hemoragickou cévní mozkovou příhodou, ze tří lokalit ze dvou různých krajů, kterých se autor práce osobně jako člen výjezdové skupiny zúčastnil.

Cíl 2:

Specifikovat rozdílnost zdravotních potíží, směřujících k následné identifikaci triáž pozitivního pacienta, srovnat rizikové faktory vzniku onemocnění, porovnat dodržování určených standardů a popsat přednemocniční péči výjezdových skupin ZZS s následným směřováním pacienta do nemocničních zařízení.

Pro tvorbu a konkretizaci tématu bakalářské práce byla použita následující vstupní literatura:

CLARKE, Ch., 2009. *Neurology: a Quenn Sguare texbook*. 1. ed. Chicheste, UKLWiley-blackvell. ISBN 978-140-5134-439

HERZIG, R., 2014. *Ischemické cévní mozkové příhody: průvodce ošetřujícího lékaře*. Praha: Maxdorf. ISBN 978-80-7345-373-2.

REMEŠ, R. a S. TRNOVSKÁ, 2013. *Praktická příručka přednemocniční urgentní medicíny*. Praha: GRADA 240 s. ISBN 978-80-247-4530-5.

METODICKÝ POKYN – PÉČE O PACIENTY S AKUTNÍ CÉVNÍ PŘÍHODOU, [online]. [cit. 2018-11-25]. Dostupné z: www.mzcr.cz

PŘEDNEMOCNIČNÍ PÉČE O PACIENTY S AKUTNÍ CÉVNÍ MOZKOVOU PŘÍHODOU, [online]. [cit. 2018-11-27]. Dostupné z: www.urgmed.cz

Popis rešeršní strategie:

Pro vyhledání odborné literatury, z které bylo následně čerpáno k tvorbě bakalářské práce s názvem Cévní mozková příhoda v přednemocniční neodkladné péči, bylo využito jednak služeb knihovny Vysoké školy zdravotnické, o. p. s. Praha 5, jednak internetových zdrojů. Pro rešeršní strategii byla vymezena a definována klíčová slova pro vyhledávání: cévní mozková příhoda, CMP, iktus, přednemocniční neodkladná péče, PNP, zdravotnická záchranná služba. Prostřednictvím knihovny Vysoké školy zdravotnické Praha byla vypracována rešerše pod č. 42/2018, a to zadáním klíčových slov, časového rozmezí (od 2008 po současnost), zadáním jazykových kritérií (čeština, slovenština, angličtina), specifikací druhu literatury (knihy, články a příspěvky ve sborníku) s využitím základních pramenů : katalogu Národní lékařské knihovny (www.medvik.cz), databáze kvalifikačních prací (www.thesis.cz), Jednotné informační brány (www.jib.cz), Souborného katalogu ČR (<http://sigma.nkp.cz>), portálu Knihovny.cz (www.knihovny.cz). Z této rešerše vyplývá, že k datu 13. 6. 2018 uvedená kritéria splňuje celkem 35 záznamů, z toho 5 kvalifikačních prací, 15 knih a monografií a 15 článků a sborníků. Dále bylo při tvorbě bakalářské práce čerpáno z autorem práce zjištěných internetových zdrojů. Pro teoretickou část byly využity výjezdové záznamy ZZS Olomouckého a Pardubického kraje u triáž pozitivních pacientů, kterých se autor osobně zúčastnil. Pro tvorbu bakalářské práce bylo využito 17 doporučených knih a 8 internetových odkazů.

1 TEORETICKÁ ČÁST

1.1 NERVOVÁ SOUSTAVA

Nervovou soustavu dělíme na centrální nervový systém (*systema nervosum centrale*) a periferní nervový systém (*systema nervosum perifericum*). Centrální nervová soustava se skládá z mozku a míchy hřbetní. Periferní nervový systém obsahuje nervová vodivá vlákna. Periferní nervy jsou dvojího typu, a to mozkomíšní a autonomní (ČIHÁK, 2011).

1.2 MOZEK

Lidský mozek – encephalon je řídicí a integrační orgán nervové soustavy člověka. Řídí a kontroluje veškeré tělesné funkce jako je činnost srdce, trávení, pohyb, řeč, ale i samotné myšlení, paměť či vnímání emocí (ROKYTA, 2015).

Řídí naše vztahy se zevním světem, např. interpretuje, s čím se setkávají naše smysly. Také reguluje mnohé z našich automatických tělesných funkcí. Až 80 % všech lidských genů je využíváno mozkem (ROKYTA, 2015).

Mozek se nachází v dutině lebeční a chrání jej vazivové obaly, které tvoří tvrdá mozková plena (*dura mater*), pavučnice (*arachnoidea*) a měkká mozková plena (*pia mater*). V prostoru mezi *arachnoideou* a *pia mater* se nachází mozkomíšní mok. Tím je mozek chráněn proti mechanickému poškození při chůzi a otlakům způsobených vlastní vahou (ROKYTA, 2015).

1.2.1 MOZKOVÁ PLENA (*DURA MATER*)

Mozková plena (*dura mater*) se skládá z kolagenního vaziva s malým obsahem fibrocytů. Dělí se na *dura mater spinalis* (tvrdá plena míšní) a *dura mater cranialis* (tvrdá plena mozková). *Dura mater cranialis* je připojena ke kostem klenby lebeční v dospělosti poměrně málo. Pevně je připojena jen ve švech a ke kostem báze lebni. Na tvrdé pleni báze lebni jsou patrné vstupy pro hlavové nervy a *arteria carotis interna*. Do dutiny lebni odstupují také řasy tvrdé pleny (*falx cerebri*), které zasahují mezi obě hemisféry. *Tentorium cerebelli* je řasa, která kryje mozeček. *Diaphragma sellae* je řasa rozepjatá nad *sella turcica*, pod ní je patrná hypofýza (ČIHÁK, 2011).

1.2.2 PAVUČNICE (ARACHNOIDEA)

Pavučnice (arachnoidea) je zevní měkká plena. Je to tenká blána, téměř bezcévnatá. Tvoří ji vazivo s jemnou sítí kolagenních vláken. Naléhá těsně na dura mater. Mezi nimi prochází cévy prostorem, který nazýváme spatium subdurale (ČIHÁK, 2011).

1.2.3 MĚKKÁ MOZKOVÁ PLENA (PIA MATER)

Měkká mozková plena (pia mater) je tenká vazivová blána. Je těsně přimknuta k povrchu mozku i míchy a vniká do všech záhybů centrální nervové soustavy. Obsahuje cévy. Pia mater má strukturu jemného vaziva. Obsahuje fibrocyty, žírné buňky, lymfocyty a histiocyty. Pia mater cranialis je tenčí než pia mater spinalis, ale obsahuje větší cévy (ČIHÁK, 2011).

1.2.4 KONCOVÝ MOZEK (TELENCEFALON)

Koncový mozek tvoří největší část mozku a dělí se na dvě hemisféry, pravou a levou. Ty jsou spojeny ve střední čáře svazkem bílé hmoty. Jejich povrch tvoří šedá mozková hmota. Pod mozkovou kůrou tvořenou hlavně nervovými buňkami je silná vrstva bílé hmoty, kde jsou uložena bazální ganglia. Je zde nejvyšší řídicí centrum pro většinu funkcí nervového systému. Čelní lalok (lobus frontalis) je centrem řeči a motoriky, temenní lalok (lobus parietalis) je centrem vjemů jako je bolest, teplota, tlak nebo dotek, týlní lalok (lobus occipitalis) je centrem zraku a ve spánkovém laloku (lobus temporalis) se nachází centrum sluchu (ROKYTA, 2015).

1.2.5 MEZIMOZEK (DIENCEFALON)

Mezimozek je uložen mezi hemisférami koncového mozku. Skládá se z bazálních částí, které tvoří hypothalamus, subthalamus a dorzální části z thalamu, epithalamu a metathalamu. Thalamus je podkorové senzitivní centrum. K thalamu se připojuje hypothalamus, který je řídicím centrem autonomních, endokrinních i tělesných funkcí (ROKYTA, 2015).

1.2.6 MOZEČEK (CEREBELLUM)

Na dorzální straně je uložen mozeček, který se podílí na koordinaci pohybu a řízení, reguluje svalový tonus a udržuje rovnováhu (ROKYTA, 2015).

1.2.7 MOZKOVÝ KMEN (TRUNCUS ENCEPHALI)

Součástí mozku je mozkový kmen složený z prodloužené míchy (medulla oblongata), Varolova mostu (pons Varoli) a středního mozku (mesencephalon). V mozkovém kmeni se nachází důležitá centra pro dýchání, činnost srdce, ale i pro trávicí trakt (ROKYTA, 2015).

1.3 CÉVNÍ ZÁSOBENÍ MOZKU

Tepenné zásobení mozku zprostředkovávají čtyři velké tepny: párové „arteriae carotis internae a párové arteriae vertebrales. Arteriare vertebrales se spojují v nepárovou arteria basilaris. Větve obou zdrojových tepen vytvářejí Willisův okruh (circulus arteriosus cerebri), který je uložen v subarachnoidálním prostoru. Žilní odtok krve zajišťují mozkové žíly a žilní splavy (Příloha A), (www.cnsonline.cz).

Arteria vertebralis – tepna odstupující z příslušné a. subclavia. Vstupuje do lebky přes foramen magnum. Při horním okraji prodloužené míchy se spojuje s druhostrannou tepnou do nepárové arteria basilaris. Vydává větve na krku a v lebce. Mezi intrakraniální větve patří větve pro obaly mozkové v zadní jámě lební, a. cerebelli inferior posterior, a. spinalis posterior, a. spinalis anterior, drobné větve pro prodlouženou míchu a pro plexus choroideus IV. mozkové komory (www.nan.upol.cz).

Arteria carotis interna – vnitřní krkavice, tepna, která vzniká rozdělením a. carotis communis na a. carotis externa a a. carotis interna. Na cévním zásobení mozku se podílí pars cavernosa at pars cerebralis. Pars cavernosa probíhá v sinus cavernosus a vytváří karotický sifon. Pars cerebralis je posledním úsekem a. carotis internae, končí rozdělením na a. cerebri anterior a a. cerebri media (www.nan.upol.cz).

Mozkové žíly probíhají ve spatium subarachnoideale, některé hluboké žíly pod endydmem. Nemají chlopně. Žíly mozku rozdělujeme do dvou skupin. Povrchové mozkové žíly, které odvádí krev z kůry mozkové a vlévají se do žilních splavů

a hluboké mozkové žíly, které odvádí krev z diencephala a hlubokých struktur hemisfér do vena magna cerebri (www.nan.upol.cz).

1.4 PATOFYZIOLOGIE CÉVNÍ MOZKOVÉ PŘÍHODY, PROJEVY CMP

„Světová zdravotnická organizace definuje CMP jako rychle rozvinuté klinické známky fokální cerebrální dysfunkce, trvající déle než 24 hodin nebo vedoucí ke smrti, a to bez přítomnosti jiné zjevné příčiny než cerebrovaskulárního postižení“ (HERZIG, 2014, str. 11).

1.4.1 ROZDĚLENÍ CÉVNÍ MOZKOVÉ PŘÍHODY, KLASIFIKACE CMP

Akutní cévní příhody rozlišujeme podle hlavní příčiny na ischemické CMP, které tvoří 80 % případů a hemoragické CMP, které představují 20 % případů, z nichž 15 % je intracerebrálních a 5 % subarachnoideálních (HERZIG, 2014).

1.4.1.1 TRANZITORNÍ ISCHEMICKÁ ATAKA

Náhle vzniklá mozková příhoda, která zcela odeznívá do 24 hodin, je nazývána tranzitorní ischemickou atakou (malou mrtvicí). Nastalé obtíže zpravidla odeznívají po 2 – 15 minutách. TIA nejčastěji vzniká uzávěrem intrakraniální tepny krevní sraženinou. Není považována jako CMP, je však rizikovým faktorem pro vznik závažnější iCMP. Příznaky se liší podle místa uzávěru. Přechodné hemiparézy, monoparézy, afázie či omezení zorného pole oka vznikají při uzávěru jedné z karotid. Dojde-li k uzávěru ve vertebrobasilárním povodí, pozorujeme okohybné poruchy, dysfagii, vertigo, dysartrii, homonymní hemianopsii (oboustranný výpadek pravých anebo levých polovin zorného pole), spastické parézy, tranzitorní globální amnézii. Z těchto důvodů je nutné u takto postižených pacientů provést důkladná vyšetření (TOMEK a kol., 2012).

1.4.1.2 REVERZIBILNÍ ISCHEMICKÝ NEUROLOGICKÝ DEFICIT (RIND)

Neurologický deficit, který trvá déle než 24 hodin a méně než tři týdny, je považován za reverzibilní ischemický neurologický deficit. (TOMEK a kol., 2014).

1.4.1.3 PROGREDUJÍCÍ CÉVNÍ MOZKOVÁ PŘÍHODA

Progredující CMP je komplikace neurologická. Způsobuje ji rozvíjející se trombóza některé mozkové či přívodové tepny. Jedním z faktorů vedoucích k progresi může být nedostatek kyslíku v mozku způsobený kardiopulmonální nedostatečností či metabolickou příčinou (VOKURKA, HUGO a kol., 2015).

1.4.1.4 DOKONČENÁ CÉVNÍ MOZKOVÁ PŘÍHODA

Dokončená CMP je ložiskové funkční poškození mozku. Částečné zlepšení je časem možné díky správným léčebným postupům a rehabilitacím (TOMEK a kol., 2014).

1.4.1.5 ISCHEMICKÁ CÉVNÍ MOZKOVÁ PŘÍHODA

Ischemické CMP jsou ve vyspělých zemích jednou z hlavních příčin morbidit a mortality. Postihují i mladší populaci v produktivním věku a představují tak zásadní socioekonomický problém. Podle WHO se odhadovaná roční incidence CMP v zemích Evropské unie bude blížit 1,5 milionu postižených v roce 2025. Více než 30 % pacientům zůstává po prodělané CMP závažné neurologické postižení a dalších 20 % vyžaduje pomoc pro běžné denní aktivity (HUTYRA, 2011).

Ischemické CMP tvoří zhruba 80 – 90 % všech CMP a postihují především starší osoby (nad 65 let). Nevylučují se však ani u mladších osob, zejména u žen užívajících hormonální antikoncepci. Podkladem ischemické CMP neboli mozkového infarktu může být embolie, trombóza, nebo povšechné zhoršení oběhu (systémová hypoperfuze).

Příčiny vzniku mohou být buď lokální (zodpovědné za ložiskovou hypoxii) nebo celkové (způsobující difuzní hypoxické postižení mozku). Lokální příčiny způsobují ischemii v povodí postižené cévy (teritoriální infarkt), celkové příčiny se projevují v hraničních oblastech jednotlivých povodí, kde je mozková perfuze chudší (interteritoriální infarkt). Mezi oběma skupinami není však pevná hranice. I při celkové hypoxii se může manifestovat dosud asymptomatická stenóza mozkové tepny a vzniknout infarkt teritoriální (NEVŠÍMALOVÁ a kol. 2008), (ŠKODA a kol., 2015).

„Mezi ložiskové příčiny vzniku iCMP (lokální) patří příčiny vaskulární, kardiální a hematologické způsobující stenózu až obliteraci cévních lumen (vnitřek trubicového orgánu). Z vaskulárních příčin je nejčastější ateroskleróza. Nejčastější lokalizací aterosklerotických plátů je bifurkace společné krkavice a odstup její vnitřní větve, karotický sifon a odstupy hlavních přívodních mozkových cév z oblouku aorty. Mezi další vaskulární příčiny patří např. hyalinóza, fibromuskulární dysplazie, diabetická mikroangiopatie či zánětlivá onemocnění (TBC, bakteriální meningitidy), traumatické postižení cévy apod. Průměrně čtvrtina ischemických iktů je způsobena vmetkem“ (HUTYRA, 2011, s. 13).

Nejčastější příčiny uzávěru tepny jsou uvedeny v tabulce 1.1, méně časté pak v tabulce 1.2. Kardioembolizační příčiny vzniku ischemického iktu obsahuje tabulka 1.3.

Tab. 1.1 Nejčastější příčiny uzávěru krční a mozkové tepny

| Proces | Lokalizace |
|-------------------------------------|------------------------------------|
| ateroskleróza | krční a mozkové tepny (ACI, ACM) |
| embolizace (aorta, srdce, AS pláty) | mozkové tepny |
| mikroangiopatie | drobné mozkové tepny (perforátory) |

AS – aterosklerotické, ACI – a. carotis int., ACM – A.cerebri media (HUTYRA, 2011, s. 13)

Tab. 1.2 Méně časté příčiny uzávěru krční a mozkové tepny

| |
|---|
| disekce krční tepny (ACI, AV): traumatická, spontánní |
| trombofilní stavy |
| vaskulitidy a vaskulopatie při systémových nemocech pojiva |
| vazospazmy (např. při subarachnoideálním hematomu) |
| arterioarteriální embolizace z vaku částečně trombotizovaného aneuryzmatu |

(HUTYRA, 2011, s. 14)

Tab. 1.3 Kardioembolizační příčiny iktu

| | |
|-------------|--|
| velmi časté | fibrilace a flutter síní, trombus v levé síni a v levé komoře |
| méně časté | chlopenní vady a náhrady, spontánní echokonstrast, AS změny ascendentní aorty |
| vzácné | intrakardiální tumory, plicní arteriovenózní malformace, perzistující levostranná horní dutá žíla s anomálním vyústěním do levé síně |
| nejisté | abnormality síňového septa (patentní foramen ovale, defekty, aneuryzma) |

(HUTYRA, 2011, s. 14)

„Kardioembolizační etiologie představuje 22-45 % všech příčin iktů. Fibrilace síní (FiS), ať permanentní nebo paroxysmální, je příčinou téměř 80 % všech kardioembolizačních CMP. FiS je také obecně považována za prediktor těžkého iktu s významným neurologickým deficitem a se špatným klinickým výsledkem“ (HUTYRA, 2011, s. 14).

1.4.1.6 HEMORAGICKÁ CÉVNÍ MOZKOVÁ PŘÍHODA

Hemoragická cévní mozková příhoda je způsobena krvácením do mozkové tkáně (bývá také označována jako intracerebrální krvácení nebo mozkový hematoma) nebo do prostoru pod pavučnicí (tzv. subarachnoidální krvácení, SAK). Tyto druhy iktů mají největší úmrtnost, tvoří však relativně malý podíl na všech mrtvicích: 10-15 % tvoří mozková tkáňová krvácení a asi 5 % subarachnoidální krvácení. Krvácení z tepny

uvnitř lebky je obvykle způsobeno prasknutím tepenné výdutě nebo určitým onemocněním. Choroby, které způsobují ztenčení, ztvrdnutí a lomivost stěny tepen, jsou nejběžnějšími příčinami mozkových krvácení. Mezi taková onemocnění patří hypertenze (vysoký krevní tlak) nebo amyloidové poškození cév (ukládání bílkoviny amyloidu do stěny malých mozkových tepen). Když vznikne krvácení do mozku, krev tlačící se do mozkové tkáně poškozuje nervové buňky (neurony), takže postižená část mozku nemůže dobře fungovat. Prasknutí tepenné výdutě (aneuryzmatu) je nejčastější příčinou krvácení do prostoru pod pavučnicí. Při subarachnoidálním krvácení se krev tlačí do prostoru mozkových obalů obklopujících mozek. Mozková tkáň tudíž obvykle zpočátku poškozena není, ale může se tak stát v pozdějších stádiích. Jediným příznakem subarachnoidálního krvácení bývá někdy pouze bolest hlavy, ale pokud zůstane bez pozornosti, může vést ke katastrofálním následkům. Typická bolest hlavy při subarachnoidálním krvácení přichází náhle, je velmi silná a nemá žádnou zjevnou vyvolávající příčinu. Je často doprovázena zvracením, ztuhnutím šíje nebo přechodnou ztrátou vědomí. U starších osob však malé krvácení do prostoru pod pavučnicí nemusí vyvolat krutou bolest hlavy (Příloha B), (KALINA, 2008), (ŠEVČÍK, 2014).

1.5 DIAGNOSTIKA CMP

„National Institute of Neurological Diseases and Stroke (NINDS) uvádí jako vodítko seznam příznaků akutní CMP: náhlá slabost nebo znecitlivění tváře, horní či dolní končetiny, náhlé zatmění nebo ztráta zraku zejména na jednom oku, náhlá neschopnost mluvit nebo rozumět řeči, náhlá silná bolest hlavy bez známé příčiny, nevysvětlitelná závrať či náhlý pád. Spolehlivé rozlišení jednotlivých typů CMP zejména z hlediska mechanismu jejich vzniku, stanovení příčiny, přesné lokalizace a rozsahu, vyžadují řadu vyšetření, nejčastěji CT, popř. MR, doplněné sonografickým vyšetřením karotid. V přednemocniční neodkladné péči tato vyšetření nejsou možná“ (www.urgmed.cz/postupy/cmp.htm).

1.5.1 VYŠETŘENÍ V PŘEDNEMOCNIČNÍ NEODKLADNÉ PÉČI

Mezi základní neurologická vyšetření patří zhodnocení stavu vědomí, ke kterému slouží Glasgow Coma Scale (3-15 bodů). V rámci GCS je hodnoceno otevření očí, slovní odpověď a motorická reakce, orientovanost osobou, místem a časem, kdy výsledku lze dosáhnout pomocí odpovědí na otázky typu: Jak se jmenujete? Víte, kde jste?, Jaké je dnes datum? Dále je důležité zhodnocení kvalitativní poruchy vědomí, zmatenost, změna chování apod. (Příloha C), (REMEŠ a kol., 2013).

Při kladení otázek je také nutné si všimnout způsobu odpovědí pacienta, plynulosti řeči, pochopení otázek a logičnosti odpovědí, vyjadřovacích schopností a slovní zásoby. Chápe-li pacient, co říká a na co je dotazován, špatně však mluví, jedná se o afázii. Nerozumí-li slovům a špatně se vyjadřuje, jde o impresivní poruchu řeči. Nevzpomene-li si na slova a nemůže se vyjádřit, jde o poruchu totální. Pokud špatně artikuluje, jedná se o dysartrii (REMEŠ a kol., 2013).

Důležitou součástí neurologického vyšetření, je vyšetření zraku. Při vyšetřování zornic je zaměřeno na jejich symetrii, reakci na osvit a jejich velikost. Dále se vyšetří oční bulby, zda je možný jejich pohyb všemi směry. Při tomto je pacient vyzván ke sledování cizího prstu, kterým je pohybováno do stran. Sleduje se přítomnost nystagmu, kdy se jedná o rytmické kmitavé pohyby. Nutno zhodnotit schopnost pacientova vidění, nevidí-li dvojité, případně rozostřeně, a rozsah vidění v rámci celého zorného pole (REMEŠ a kol., 2013).

Při vyšetření obličeje je zaměřováno na jeho symetrii. Dále pak zvednutí obočí při mimice, zavření očí nebo parestézii obličeje, např. povislého koutku, který je pro CMP typický. Zkontroluje se citlivost obou polovin obličeje a plazení jazyka, jestli plazí středem (REMEŠ a kol., 2013).

Do neurologického vyšetření spadá také vyšetření vertiga (závratě) a meningeálních projevů. Je zhodnocena motorika dolních a horních končetin, která je posouzena na základě Mingazziniho testu (REMEŠ a kol., 2013).

Při vyšetření je nutné sledovat také symetričnost končetin, hypestezii (snížená citlivost na vnější podněty), dysestezii (porucha citlivosti – např. dotyk cítí jako pálení) a pohyby končetin, stoj a chůzi. V rámci vyšetření je pacient vyzván, aby se se zavřenýma očima dotkl ukazováčkem špičky nosu (Příloha D), (REMEŠ a kol., 2013).

Po vyšetření v přednemocniční neodkladné péči následují vyšetření pomocí moderní technologie.

1.5.1.1 POČÍTAČOVÁ TOMOGRAFIE

Počítačová tomografie (dále jen CT) je vyšetření, které patří mezi základní a nejspolehlivější, navíc je velmi snadno dostupné. Díky této zobrazovací metodě jsme schopni odlišit hemoragickou cévní mozkovou příhodu od ischemické. Pokud se jedná o CMP hemoragického původu, je možné ložisko najít hned v době vzniku příhody. V případě, že se jedná o ischemickou příhodu, pak na CT není viditelné hned v počátku, ale prokáže se až později, většinou to bývá za déle než dvě hodiny. Při perfuzním CT (PCT) je možné pomocí aplikace kontrastní látky definovat stav perfuze mozku (AMBLER, 2011).

1.5.1.2 MAGNETICKÁ REZONANCE

Výhodou magnetické rezonance (dále jen MR) oproti CT je větší šetrnost vůči pacientovi. Dále také dokáže rozpoznat v časném stádiu, jestli se jedná o cévní mozkovou příhodu hemoragickou nebo ischemickou. Mezi její nevýhody však patří její horší dostupnost, delší doba trvání vyšetření a v neposlední řadě i větší provozní náklady. MR se pro vyšetření CMP využívá jen ve specializovaných centrech. Díky senzitivitě MR je možné již u časných změn posoudit poměr penumbry a infarktu (AMBLER, 2011).

1.5.1.3 SONOGRAFIE

Ultrazvukové vyšetření je důležité pro zjištění stavu cév – jejich průsvitu, morfologie stěny nebo jejich okluze. Také se používá pro posouzení stavu cévního

řečiště mozku - zjištění případné nitrolební hypertenze, embolizace apod. (AMBLER, 2011).

1.5.2 RIZIKOVÉ FAKTORY CÉVNÍCH MOZKOVÝCH PŘÍHOD

Rizikové faktory dělíme na neovlivnitelné a ovlivnitelné. Neovlivnitelné jsou věk, pohlaví, rasa, genetická zátěž nebo geografické a klimatické vlivy. Mezi ovlivnitelné patří životní styl, druh léčby rizikových onemocnění (arteriální hypertenze, obezita, diabetes mellitus), kouření, onemocnění srdce (fibrilace síní, infarkt myokardu). Prvenství mezi rizikovými faktory ve skupině rizikových faktorů životního stylu náleží kouření. Těžká intoxikace alkoholem zvyšuje riziko vzniku CMP zejména u mladých jedinců. Nadměrné užívání návykových látek (amfetamin, kokain a heroin) zvyšuje riziko iCMP a i hemoragické CMP několikanásobně. Působení několika rizikových faktorů je násobkem nepříznivého účinku. Riziko vzniku CMP se od věku nad 55 let v každé další dekádě zdvojnásobuje. Celkově je iktem více ohrožena mužská populace než ženská. Četnost iktů je vyšší u rasy černé, hispánské a také u japonské a čínské populace. Více ohroženy jsou osoby, u jejichž rodičů se v minulosti vyskytla CMP či TIA (CLARKE, 2009).

1.6 IDENTIFIKACE TRIÁŽ POZITIVNÍHO PACIENTA S CMP

Triáž pozitivní pacient je takový pacient, u kterého došlo k náhlému vzniku alespoň jednoho hlavního klinického příznaku nebo minimálně dvou vedlejších příznaků (klinické hledisko) akutní cévní mozkové příhody během posledních 24 hodin, včetně již odeznělých příznaků u pacientů s TIA (časové hledisko) (www.cmp.cz).

Hlavní klinické příznaky (viz FAST test v příloze E) - náhle vzniklá hemiparéza, event. monoparéza, náhle vzniklá centrální léze VII. hlavového nervu (n. facialis), náhle vzniklá porucha řeči (afazie) (www.cmp.cz).

Vedlejší klinické příznaky - náhle vzniklá kvantitativní nebo kvalitativní porucha vědomí náhle vzniklá porucha citu na polovině těla (hemihypestezie, hemiparestezie), náhle vzniklá setřelá řeč (dysartrie), náhle vzniklý výpadek poloviny zorného pole, náhle vzniklé dvojité vidění (diplopie), náhle vzniklá prudká, atypická, dosud nepoznaná bolest hlavy, ztuhlost, (opozice) šíje, závratě s nauzeou či zvracením

(www.cmp.cz).

Triáž pozitivní pacient je také pacient s náhlou ztrátou zraku na jednom oku (přechodnou - amaurosis fugax, trvalou - retinální infarkt), která je příznakem ischemie oka (www.cmp.cz).

1.7 SMĚŘOVÁNÍ TRIÁŽ POZITIVNÍHO PACIENTA S CMP

1.7.1 ČASOVÝ FAKTOR

Směřování triáž pozitivního pacienta, jestliže klinické příznaky (MI, ICH, SAH) přetrvávají i v době příjezdu výjezdové skupiny poskytovatele zdravotnické záchranné služby (dále jen „výjezdová skupina“):

- Pokud doba od začátku klinických příznaků (dobou vzniku klinických příznaků se rozumí doba, kdy byl pacient naposledy zdravý, tzn., že sám uvedl, že byl zdravý nebo to uvedli svědci) prokazatelně nepřesahuje 8 hodin, potom je telefonicky kontaktováno nejbližší KCC nebo IC na linku speciálně vyčleněného tzv. iktového telefonu. Po telefonické konzultaci s lékařem centra, který potvrdí triáž pozitivitu pacienta a stanoví priority jeho péče, rozhodne vedoucí výjezdové skupiny, zda je pacient indikován k přepravě do KCC, nebo zda pacienta převezme jiný nejbližší cílový poskytovatel akutní lůžkové péče, tj. nejbližší dostupné IC (www.mzcr.cz).

- Pokud doba od začátku klinických příznaků prokazatelně přesahuje 8 hodin, ale nepřesahuje 24 hodin, potom je telefonicky kontaktováno nejbližší IC nebo KCC. Na základě konzultace lékaře centra, který potvrdí nebo nepotvrdí triáž pozitivitu pacienta a stanoví priority jeho péče a tím určí směrování pacienta do IC, KCC nebo do spádového zdravotnického zařízení (www.mzcr.cz).

- Pokud příznaky svědčí pro SAH, je telefonicky kontaktováno nejbližší KCC, které pacienta převezme (www.mzcr.cz).

Směřování Triáž pozitivního pacienta, jestliže klinické příznaky v době příjezdu výjezdové skupiny již odezněly (TIA):

Pokud doba od začátku klinických příznaků nepřesahuje 24 hodin, je telefonicky kontaktováno nejbližší IC nebo KCC. Na základě konzultace s lékařem centra bude stanoven nejbližší dostupný cílový poskytovatel akutní lůžkové péče, který pacienta převezme (www.mzcr.cz).

1.7.2 IKTOVÁ KARTA

Informace, které vedoucí výjezdové skupiny uvede při předávání pacienta do KCC či IC (doporučeno vyplnění iktové karty):

- přesná doba od začátku klinických příznaků (dobou vzniku příznaků se rozumí doba, kdy byl pacient naposledy zdravý, tzn. že sám uvedl, že byl zdravý nebo to uvedli svědci), dále doba, kdy byl pacient nalezen svědky,
- telefonický kontakt na osobu nebo osoby schopné doplnit dobu vzniku příznaků, anamnestická data pacienta a okolnosti vzniku cévní mozkové příhody, sdělení rodinných příslušníků, svědka vzniku CMP,
- klinický obraz (stav vědomí zhodnocený škálou GCS, orientačně zhodnocena závažnost CMP - porucha hybnosti, řeči apod.),
- další závažná onemocnění,
- trvalá medikace a její dávkování, především antikoagulace,
- kontraindikace provedení NMR, trombolýzy (Příloha F), (www.cmp.cz).

1.8 PŘEDNEMOCNIČNÍ PÉČE O PACIENTA S CMP POSKYTOVANÁ ZZS

Podmínkou úspěšné terapie je včasné přivolání záchranné služby a dopravení nemocného do patřičného zdravotnického zařízení. K rychlému transportu může přispět i letecká zdravotnická záchranná služba. Hlavním úkolem je na základě příznaků rozpoznání iktu a zajištění odborné neodkladné péče. *„Všichni pacienti s akutním iktem mají být léčeni na iktové jednotce. Tam musí být léčeni všichni pacienti přijatí do nemocnice do 12 hodin od rozvoje symptomu. Proto je třeba všechny pacienty, u kterých je podezření na akutní iktus, transportovat do nejbližšího zdravotnického zařízení, které je iktovou jednotkou vybaveno, nebo do zdravotnického zařízení, které zabezpečuje organizovanou péči o akutní ikty, pokud není iktová jednotka k dispozici.“* (Herzig, 2008, s. 22).

1.8.1 SPECIALIZOVANÁ CEREBROVASKULÁRNÍ CENTRA

Síť specializovaných pracovišť pro léčbu cerebrovaskulárních onemocnění je rozdělena na tři stupně péče, aby se odstranila historicky daná roztržitost péče o tyto pacienty a aby pacientům byla poskytnuta zdravotní péče na odpovídající úrovni. Na nejvyšším stupni jsou komplexní cerebrovaskulární centra, na nižším úrovní centra a na základním stupni ostatní cerebrovaskulární péče. V ČR máme 13 center vysoce specializované cerebrovaskulární péče (Příloha G, H, I).

1.9 ČINNOST OPERAČNÍHO STŘEDISKA ZDRAVOTNICKÉ ZÁCHRANNÉ SLUŽBY

Činnost zdravotnické záchranné služby a operačního střediska zdravotnické záchranné služby přesně stanoví Zákon o zdravotnické záchranné službě č. 374/2011 Sb. Neodkladná přednemocniční péče je zahájena kontaktováním tísňové linky 155. Spočívá v činnosti operačního střediska záchranné služby a činnosti posádky záchranné služby, ať už lékařské či zdravotnické.

1.9.1 PŘÍJEM A VYHODNOCENÍ TÍSŇOVÉHO VOLÁNÍ

Porucha řeči a omezení v pohybu jsou nejčastějšími potížemi, pro které je kontaktováno operační středisko zdravotnické záchranné služby (ZZS). Úkolem operátora je zjistit od volajícího adresu postiženého, jméno, věk a zpřesnit příznaky postižení. Volající je při komunikaci s operátorem většinou ve stresu, proto je důležité, aby zkušený operátor položil volajícímu takové dotazy, aby zjistil potřebné informace. Vyhodnocením získaných informací stanoví operátor pracovní diagnózu a rozhodne o typu výjezdové skupiny ZZS, kterou vyšle do místa události.

1.9.2 VYSLÁNÍ VÝJEZDOVÉ SKUPINY ZZS

„Výjezdovou skupinu tvoří zdravotničtí pracovníci vykonávající činnosti zdravotnické záchranné služby. Výjezdová skupina má nejméně 2 členy; z členů výjezdové skupiny určí poskytovatel zdravotnické záchranné služby jejího vedoucího. Podle složení a povahy činnosti se výjezdové skupiny člení na:

- a) *výjezdové skupiny rychlé lékařské pomoci, jejichž členem je lékař*

b) výjezdové skupiny rychlé zdravotnické pomoci, jejichž členy jsou zdravotničtí pracovníci nelékařského zdravotnického povolání.

Podle typu dopravních prostředků, které využívají ke své činnosti, se výjezdové skupiny člení na pozemní, letecké a vodní.

Výjezdové skupiny mohou vykonávat činnost též v rámci setkávacího systému, kdy operátor zdravotnického operačního střediska nebo pomocného operačního střediska vysílá na místo události jednu nebo více výjezdových skupin rychlé lékařské pomoci a jednu nebo více výjezdových skupin rychlé zdravotnické pomoci, kde se setkají. Výjezdové skupiny vykonávají činnost na místě události podle situace samostatně nebo společně“ (Zákon o zdravotnické záchranné službě č. 374/2011 Sb., § 13).

1.9.3 ČINNOST VÝJEZDOVÉ SKUPINY ZZS

Vedoucí výjezdové skupiny ZZS po příjezdu k postiženému je povinen ověřit od svědka příhody časový údaj o vzniku akutního stavu, který je základním bodem anamnézy. Dále zjišťuje osobní anamnézu, pravidelně užívaná farmaka a případné alergie. Zaznamená telefonní kontakt na svědka příhody, na rodinu a na praktického lékaře.

Přednemocniční diagnostika spočívá ve vyšetření vitálních funkcí – krevní tlak, puls, frekvence dýchání, saturace krve kyslíkem, hladina glykémie, tělesná teplota, 12 svodové EKG pro zjištění arytmií či akutní ischemie myokardu. Následuje fyzikální vyšetření k vyloučení poranění hlavy a krku, následuje neurologické vyšetření – vyšetření stavu vědomí (orientace osobou v čase a prostoru), vyšetření očí (izokorie, nystagmus, velikost zornic, fotoreakce), vyšetření symetrie obličeje (vycenění zubů, úsměv, vyplazení jazyka), vyšetření řeči – artikulace (u percepční afázie – postižený nesplní jednoduchý pokyn, u expresivní afázie (nedokáže popsat obrázek, špatná slova, nesrozumitelná řeč). Následuje vyšetření mozkových funkcí (zkouška prst – nos při zavřených očích), pohyblivost a citlivost končetin (předpažení rukou, stisk rukou, chůze po špičkách, poté po patách) a meningeálních příznaků. Před vlastním transportem do zdravotnického zařízení je povinností výjezdové skupiny ZZS pacienta zajistit jak pro prevenci nepředvídaných komplikací během transportu, tak pro eliminaci rizika dalšího poškození mozku (Dobiáš, 2012).

1.9.3.1 VÝJEZDOVÁ SKUPINA ZZS PROVÁDÍ

- zajištění intravenózní linky nejlépe intravenózní kanylou G 18 (vyžaduje CT pracoviště k podání kontrastních látek při diagnostice),
- zajištění tekutin podáním fyziologického roztoku, jelikož většina seniorů je dehydratována,
- zajištění dýchacích cest při $GCS \leq 8$ intubací a umělou plicní ventilací, při $GCS \geq 9$ podáváním kyslíkové terapie polomaskou pro udržení saturace kyslíkem nad 92 %,
- korekci hypertenze nad 220/120 mmHg s vědomím, že limit pro trombolýzu je 185/110 mmHg (vždy korekci TK konzultovat s lékařem IC nebo KCC),
- eliminaci rizika zvracení antiemetiky, event. nasogastrickou sondou,
- transport v polosedu s mírnou elevací trupu a hlavy,
- monitoraci vitálních funkcí během celého transportu postiženého (TK, P, SaO₂, EKG) (Dobiáš, 2012).

V přednemocniční neodkladné péči není doporučeno podání roztoků glukózy u non-hypoglykemických pacientů, excesivní redukce krevního tlaku 220/120 mmHg s výjimkou podezření na krvácení do mozku, a nadměrný přísun krystaloidních roztoků.

1.9.4 SMĚŘOVÁNÍ PACIENTA

Formou telekonference přes operační středisko je posádkou ZZS kontaktován sloužící lékař iktové jednotky. Záchranář předá lékaři IJ zjištěné informace o pacientovi, a to identifikační údaje postiženého, od kdy tento stav trvá, údaje z osobní anamnézy a důležité údaje z farmakologické anamnézy, současný zdravotní stav pacienta, výsledek neurologického vyšetření a hodnoty naměřených vitálních funkcí. Lékař iktové jednotky rozhodne, na které pracoviště bude ZZS transportovat (ARO, iktové centrum, komplexní cerebrovaskulární centrum).

1.10 STANDARD 2/2018 – AKUTNÍ CÉVNÍ MOZKOVÁ PŘÍHODA V PNP PŘI OŠETŘENÍ VÝJEZDOVOU SKUPINOU RLP NEBO RZP

Zdravotnická záchranná služba Olomouckého kraje se při ošetření pacienta s akutní cévní příhodou řídí vypracovanou směrnicí nazvanou STANDARD 2/2018 ze dne 1. 7. 2018, která pevně stanovuje pravidla jednak pro vybavení záchrannářských batohů (prostředky pro základní diagnostiku – tonometr, pulzní oxymetr, glukometr; pomůcky pro zajištění vstupu do periferního řečiště vč. intraoseálního vstupu, farmaka a infúze dle pozitivního listu; u pacientů s poruchou vědomí prostředky k zajištění dýchacích cest a provádění neodkladné resuscitace), identifikaci triáž pozitivního pacienta, popisuje hlavní klinické příznaky, vedlejší klinické příznaky, přednemocniční neodkladnou péči, směřování triáž pozitivního pacienta dle časového faktoru do KCC nebo IC. Je kladen důraz na kontrolu, zda byl dodržen předepsaný standard včetně kontroly zdravotnické dokumentace. K vybavení vozidla zdravotnické záchranné služby patří mimo jiné prostředky pro základní diagnostiku – tonometr, pulzní oxymetr, glukometr, EKG, pomůcky k zajištění vstupu do periferního žilního řečiště, farmaka a infúze dle pozitivního listu, prostředky k zajištění dýchacích cest a provádění neodkladné resuscitace (Příloha F).

2 PRAKTICKÁ ČÁST

Pro výjezdovou skupinu RZP či RV je důležité umět a naučit se rozeznat z příznaků závažnost situace na místě události a stanovit si priority. Základem je zodpovědný a profesionální přístup, kdy je důležité zajistit základní životní funkce, změřit fyziologické hodnoty – tlak, puls, dech, saturace krve kyslíkem. Vyšetřením pacienta od hlavy až k patě lze předejít možným komplikacím nebo je možno připravit se na předpokládaný vývoj zdravotního stavu pacienta.

Pro praktickou část byly vypracovány čtyři kazuistiky triáž pozitivních pacientů s hemoragickým krvácením, ke kterým byla vyslána výjezdová skupina RZP a RV Olomouckého kraje a Pardubického kraje prostřednictvím telefonického volání na tísňovou linku. Všech níže popsaných výjezdů se autor bakalářské práce aktivně zúčastnil a spolupodílel se na záchraně lidských životů jako člen výjezdové skupiny z pozice řidič záchranář. Se souhlasem ředitelů ZZS Olomouckého a ZZS Pardubického kraje bylo vycházeno jednak přímo z dokumentace jednotlivých výjezdů, jednak ze samotných postřehů a úkonů na místě samém. Cílem je posouzení různých druhů zdravotních potíží, které následně identifikují triáž pozitivního pacienta, srovnání prvotní příčiny vzniku onemocnění, kontrola dodržování stanoveného standardu, porovnání přednemocniční péče o pacienta s CMP a následné směřování pacienta na urgentní příjem.

2.1 KAZUISTIKA č. 1

ANAMNÉZA

Muž, 68 let

OA: FiS na Warfarinu, HN, CMP a IM neguje, úraz neguje, DM2 na PAD

AA: neví

SA: důchodce, žije s manželkou v bytě panelového domu Krumpach, Zábřeh, ZP: 205,

RA: úmrtí matky – 75 let - AIM, léčena na HN, úmrtí otce – 80 let – autonehoda, DM na inzulínu, sestra žije – 50 let, hypotyreóza

Abusus: kuřák, cca 8-10 cigaret denně

FA: Warfarin 5mg – 1-0-0, Furon 40mg – 1-0-0, Prothiaden 25 mg – 0-0-1, Betaloc ZOK 50 mg – 1-0-0, Trajenta 5 mg – 1-0-0, Egiramlon 5 mg – 1-0-0

KATAMNÉZA

Nynější onemocnění

Pacientovi se před obědem udělalo nevolno, bolela jej hlava, zvracel. Následně upadl do bezvědomí, nereagoval. Manželka zavolala okamžitě na tísňovou linku 155.

Výzva: bezvědomí „priorita č. 1“

Podmínky k dosažení místa zásahu: úterý, 6. března 2018, volání na tísňovou linku v 11:23 hodin, vzdálenost dojezdu cca 2 km, teplota ovzduší -10 °C, suchá vozovka, bezvětří, silný dopravní provoz.

Okolní síť ZZS: Nejbližší výjezdové stanoviště ZZS od místa zásahu: oblastní výjezdové stanoviště Zábřeh na Moravě je vzdálené 2 km, s možností využití jedné výjezdové skupiny RZP a jedné výjezdové skupiny RV; další dostupná výjezdová stanoviště Mohelnice a Šumperk vzdálená 12 km – 1x RZP a 14 km – 2x RZP, 1x RLP. Letecká zdravotnická záchranná služba je k dispozici v Olomouci – 56 km.

Síť zdravotnických zařízení: Nejbližší zdravotnické zařízení poskytující ambulantní, standardní lůžkovou a intenzivní lůžkovou péči je vzdálené 14 km od místa zásahu – Nemocnice Šumperk. Další zdravotnické zařízení poskytující urgentní péči s pracovištěm neurochirurgie a neurologie je vzdálené 56 km od místa zásahu – Fakultní Nemocnice Olomouc.

Informace od ZOS: muž ve věku 68 let, udával bolest hlavy, zvracel a následně pozbyl vědomí, svědek události je manželka postiženého, která volala na tísňovou linku 155. Pacient má poruchu vědomí, dýchá.

Průběh zásahu z pohledu zdravotnické záchranné služby

11:22 hodin – stručný záznam volání na ZOS

Dispečer zdravotnického operačního střediska přijímá tísňové volání na linku 155 od ženy, která volá pomoc pro svého manžela. Oznamuje, že viděla svého manžela jít po bolesti hlavy na toaletu, odkud slyšela následné zvracení. Poté uslyšela tupý náraz a následně našla svého muže v bezvědomí ležet u toalety. Manžel nereaguje, ale dýchá. Dispečer zjistil od manželky přesnou adresu místa zásahu a poučil ji, aby manžela hlídala a nikam neodcházela do příjezdu výjezdové skupiny, která by tam měla dorazit do deseti minut. Dispečer se na závěr doptal manželky postiženého na jeho zdravotní stav a pravidelně užívanou medikaci. Manželka odpovídá, že se manžel léčí s vysokým tlakem a užívá předepsané léky, ale na názvy léků si nepamatuje, může však do příjezdu ZZS dohledat. Dispečer uklidňuje volající s tím, že výjezdová skupina ZZS je již na cestě.

11:23 hodin

Tísňová výzva byla přijata výjezdovou skupinou RZP a RV ve složení řidič záchranář a zdravotnický záchranář, řidič záchranář a lékař. Výjezdové skupiny vyjíždí současně z výjezdové základny v Zábřehu na Moravě (Olomoucký kraj) na místo určení.

11:24 hodin

Výjezdová skupina RZP a RV potvrdila příjem výzvy k výjezdu „priorita 1“.

11:27 hodin

Příjezd na místo události. Před panelovým domem zhodnotil zdravotnický záchranář bezpečnost pro zasahující výjezdovou skupinu. Výjezdová skupina si vzala s sebou na místo zásahu zásahový modrý batoh, červený resuscitační batoh, monitor EKG s defibrilátorem, UPV s tlakovou lahví medicínálního kyslíku, tablet pro zápis dat do zdravotnické dokumentace a ruční terminál Matra.

11:28 hodin

Byt pacienta se nacházel v panelovém domě s výtahem ve druhém podlaží. Při vstupu do bytu proběhlo představení pracovníků ZZS. Byt čistý, na stole popelník, vyvětráno, uklizeno. Lékař ZZS následně přistoupil k postiženému, který ležel na zemi u toalety v bezvědomí, pomočený a na algický podnět nereaguje. Lékař zjišťuje od manželky, co se vlastně událo. Manželka popsala situaci tak, že před obědem se manželovi udělalo

nevolno. Tuto nevolnost přisuzoval velké bolesti hlavy, začalo mu krváčet z nosu, tak šel na toaletu, odkud slyšela zvracení a následně tupý náraz. Šla se podívat, co se stalo a našla tam manžela ležet na zemi. Mluvila na něj, ale nereagoval, hned volala tísňovou linku 155, kde událost oznámila. Od doby nahlášení do příjezdu ZZS nenabyl vědomí. Lékař si poznamenal kontakt na manželku, jméno, číslo mob. telefonu, zjistil jméno registrujícího praktického lékaře, vše zaznamenal do zápisu.

V době, kdy lékař zjišťuje potřebné údaje od svědka události – manželky postiženého, zdravotnický záchranář společně s řidičem záchranářem začali pacienta vyšetřovat podle akronymu ABCDE:

A – Dýchací cesty byly spontánně průchodné, pacient dýchá.

B – Oxygenace a ventilace: eupnoe s dechovou frekvencí 18 dechů za minutu, auskultačně dýchání bilaterálně čisté, sklípkové, saturace hemoglobinu kyslíkem 90 %, hrudník se zvedal symetricky. Saturace měřena PM 60 – Pulse Oxymetr, tato se po 5 minutách zlepšila na 96 %.

C – Krevní oběh: pulz hmatný a pravidelný na arteria radialis o frekvenci 70 pulzů za minutu, TK hypertenzní 200/100 mmHg, kapilární návrat do dvou sekund.

EKG měřeno pomocí přístroje Lifepack – 15, na záznamu je FiS 70/min., srdeční rytmus - fibrilace síní.

Řidič záchranář na pokyn zdravotnického záchranáře začal připravovat pomůcky k zavedení intravenózního vstupu a infúzi roztoku Ringerfundin B. Braun – kanylu Vasofix Safety G18, 1,3x45mm s injekčním ventilem, injekční stříkačku 10 ml, safeLINE FIX i. v. 6x8 cm, prodlužovací hadičku, Aqua pro i. v., fixační náplast, Esmarchovo obinadlo, dezinfekci Cutasept F a tampóny.

Zdravotnický záchranář zaškrtil levou horní končetinu, vydezinfikoval místo vpichu, zavedl intravenózní kanylu o průsvitu 18 G do kubity. Naplněnou hadičkou Aqua roztokem propojil kanylu se stříkačkou. Zabezpečil fixační náplastí kanylu proti vypadnutí a na pokyn lékaře aplikoval Ebrantil i.v. v 250 ml Ringerfundinu za stálé monitorace tlaku.

D – vědomí komatózní, kvantitativní stav vědomí GCS 3 (1-1-1) bodů, naměřená hladina glykémie Glukometrem - 9,6 mmol/l, zornice - obleněná reakce, zornice izokorické, fotoreakce +-, bulby ve středním postavení. Žádná motorická reakce na vnější podněty včetně silné bolesti a odsávání.

E – probíhá inspekce hlavy, obličeje a krku. Hlava neporaněná, téměř bez vlasů, tvar lebky normální, obličej bledý, oči zavřené, při nadzvednutí víčka bulby normálně ve středním postavení, zorničky izokorické, u nosu zaschlá krev, nos průchodný, sliznice suchá, krk bez deformit, šije volná. Hrudník pevný neporaněný, břicho měkké, prohmatné bez rezistence, dýchání symetrické, volné, čisté, pánev pevná, končetiny symetrické a bez otoků, bez známek flebitidy.

Výsledky prvotního vyšetření nasvědčují na triáž pozitivního pacienta s krvácivou CMP, lékař kontaktoval prostřednictvím operátora tísňové linky lékaře iktového centra FN Olomouc, následně po konzultaci indikoval (11:35 hod.) podání 5 mg Midazolamu. Dále zdravotnický záchranář podal (11:36 hod.) infúzi a lékař dal pokyn k transportu postiženého do sanitního vozu (11:37 hod.) vleže na vakuové matraci a za kontinuální monitorace EKG a saturace.

11:40 hodin

V sanitním voze pacient položen na transportní nosítka vleže, připoután bezpečnostními pásy a přikryt příkrývkou. Infúze zavěšena a zajištěna proti pohybu ve vozidle. Lékař indikoval kyslík po dobu transportu kyslíkovou maskou O₂ 3 l/min. Zdravotnický záchranář sledoval vývoj EKG a saturaci pacienta během transportu, dále připevnil manžetu na paži k zajištění monitorace krevního tlaku, kde na pokyn lékaře nastavil měření po 10 minutách.

11:44 hodin

Pacient je transportován vozidlem RLP, kdy do vozidla RZP přisedl lékař za účelem transportu k cílovému poskytovateli urgentního příjmu FN Olomouc. Řidič záchranář před příjezdem na urgentní příjem nahlásil, že postiženému je 68 let, je v bezvědomí, spontánně dýchá, suspektní hemoragická NCMP, předpokládaná doba příjezdu je 25 minut. Transport proběhl bez komplikací.

11:46 hodin

Řidič záchranář s vozidlem RV se vrátil na základnu do Zábřehu na Moravě.

12:10 hodin

Příjezd na urgentní příjem FN Olomouc. Lékař ZZS předává pacienta sloužícímu lékaři na urgentním příjmu.

12:15 hod.

Předání pacienta: 96 % saturace hemoglobinu kyslíkem, dechová frekvence 18 dechů za minutu, TK 200/90 mmHg, pravidelných 75 pulzů za minutu, GCS 3 (1-1-1) bodů, na EKG záznamu přetrvává FiS.

12:20 hod.

Odjezd výjezdové skupiny RLP zpět na základnu do Zábřehu na Moravě.

12:45 hod.

Příjezd na základnu výjezdové skupiny RLP, zde ukončen výjezd prostřednictvím terminálu ve vozidle. Výjezdové skupiny RZP a RV pokračují v úklidu sanitních vozů, přístrojů a doplnění materiálního vybavení a použité dokumentace.

ANALÝZA A INTERPRETACE

Svědky události pacienta s CMP ihned po nastalé události kontaktovala tísňovou linku 155, a to v 11.22 hod. Dispečer zdravotnického operačního střediska ihned dle zjištěných příznaků vyhodnotil triáž pozitivního pacienta s prioritou č. 1 a vyslal na místo příhody dvě nejbližší výjezdové skupiny, a to RZP ve složení řidič záchranář a zdravotnický záchranář a RV ve složení řidič záchranář a lékař ze základny v Zábřehu na Moravě. V místě určení byly obě výjezdové skupiny za 5 minut, a to v 11.27 hod. Vyšetření s následným příjezdem do FN Olomouc proběhlo v časovém intervalu 47 minut. Pacient byl předán v 12:15 hod.

Komunikace mezi svědkem události, dispečerem ZOS a výjezdovými skupinami, následně pak konzultace s lékařem nejbližšího iktového centra z Fakultní nemocnice Olomouc proběhla bez prodlžení, byl tak zachován časový faktor, důležitý k následné léčbě triáž pozitivního pacienta.

Spolupráce lékaře, zdravotnický záchranář a řidič záchranář byla kompaktní. Při srovnání se stanovenými doporučeními, které stanoví při $GCS \leq 8$ zajištění dýchacích cest intubací a umělou plicní ventilací a následným ošetřením pacienta, kdy $GCS = 3$, lze konstatovat, že k zajištění dýchacích cest je doporučeno intubací a umělou plicní ventilací, ale lékař s ohledem na zdravotní stav pacienta indikoval kyslík po dobu transportu kyslíkovou maskou O_2 3 l/min.

Pravděpodobná příčina NCMP u pacienta – kuřák, vysoký krevní tlak, nadváha, vyšší střední věk.

Pravděpodobnost úspěšné léčby – střední, zachován časový faktor, nepříznivá RA a věk pacienta, jde však o první NCMP.

Zpětnou vazbou bylo zjištěno, že pacient se po následné léčbě a ošetrovatelské péči zařadil do běžného způsobu života s mírnou pravostrannou hemiparézou.

DISKUZE

Neodkladná přednemocniční péče byla zahájena kontaktováním tísňové linky 155, bylo hlášeno bezvědomí, stanovena priorita výjezdu č. 1. Dispečerem operačního střediska správně vyslány hned dvě místu příhody nejbližší výjezdové skupiny z výjezdového stanoviště Olomouckého kraje v Zábřehu na Moravě a to výjezdová skupina RZP ve složení zdravotnický záchranář a řidič záchranář a výjezdovou skupinu RV ve složení řidič záchranář a lékař. Výjezdové skupiny RZP a RV vyjely do 2 minut z výjezdového stanoviště a dojely na místo určení za 5 minut od převzetí výzvy, což je zcela v souladu se Zákonem o zdravotnické záchranné službě č. 374/2011 Sb. (ČESKO, 2011). Lékař v roli vedoucího skupin zjistil od svědkyně události časový údaj o vzniku akutního stavu, zjistil osobní anamnézu, užívaná farmaka a případné alergie. Zaznamenal telefonní kontakt na svědkyni příhody a na praktického lékaře. V čase, kdy lékař zaznamenával potřebné údaje, zdravotnický záchranář a řidič záchranář v souladu s Vyhláškou o činnostech zdravotnických pracovníků a jiných odborných pracovníků č. 55/2011 Sb. uvedených v § 17 (MZ ČR, 2011) vyšetřili pacienta podle akronymu ABCD, pacient měl TK hypertenzní 200/100 (velmi vysoký), zdravotnický záchranář změřil EKG, kdy byla zjištěna fibrilace síní 70/min. Řidič záchranář na pokyn zdravotnického záchranáře nachystal pomůcky k zavedení intravenózního vstupu

a infúzi roztoku Ringerfundin B. Braun. Zdravotnický záchranář na pokyn lékaře zavedl intravenózní kanylu 18 G do kubity. Naplněnou hadičkou Aqua roztokem propojil kanylu se stříkačkou. Zabezpečil fixační náplastí kanylu proti vypadnutí a na pokyn lékaře aplikoval Ebrantil i.v. v 250 ml Ringerfundinu za stálé monitorace tlaku. Dále vyšetřil GCS stav vědomí = 3 body. Dle GCS, je-li menší stav vědomí než 8 bodů, je doporučeno zajistit cesty dýchací umělou plicní ventilací (DOBIÁŠ, 2012), (Šeblová, 2018), lékař však s přihlédnutím ke stavu pacienta v tomto případě indikoval kyslík po dobu transportu kyslíkovou maskou O₂ 3 l/min. Výsledky prvotního vyšetření nasvědčovaly na triáž pozitivního pacienta s krvácivou CMP, lékař správně kontaktoval prostřednictvím operátora tísňové linky lékaře iktového centra FN Olomouc, následně po konzultaci indikoval podání 5 mg Midazolamu. Dále zdravotnický záchranář podal infúzi a lékař dal pokyn k transportu postiženého do sanitního vozu vleže na vakuové matraci a za kontinuální monitorace EKG a saturace. Činnost všech účastníků obou výjezdových skupin na sebe navzájem navazovala, účastníci výjezdových skupin postupovali v souladu s platnými doporučeními (DOPORUČENÍ SPOLEČNOSTI URGENTNÍ MEDICÍNY A MEDICÍNY KATASTROF ČLS JEP, 2017).

Nedošlo k žádnému časovému prodlení, kdy od nahlášení výzvy do předání pacienta uběhlo 47 minut. Následně zjištěno, že se pacient po následné léčbě a ošetrovatelské péči zařadil do běžného způsobu života s mírnou pravostrannou hemiparézou.

„Hypertenze – je stav zvýšení krevního tlaku nad 140/90 při opakovaném měření“ (www.lekarske.slovníky.cz).

„Fibrilace síní (míhání, FS, FiS) je celosvětově nejčastější arytmií. Jedná se o tachyarytmii, která je spojena se zvýšenou morbiditou i mortalitou.“ (www.lekarske.slovníky.cz).

Bez ohledu na učiněné pokroky v léčbě pacientů s FiS, je tato arytmie celosvětově jednou z hlavních příčin CMP, srdečního selhání, náhlého úmrtí a morbidit z kardiovaskulárních příčin. Do budoucna se předpokládá, že počet pacientů s FiS strmě poroste (ČIHÁK, 2011).

Ebrantil i. v. snižuje krevní tlak prostřednictvím rozšíření cév a používá se k léčbě těžkých forem vysokého krevního tlaku (www.sukl.cz).

Ringerfundin B. Braun je infuzní roztok k podání do žíly. Tento roztok nahrazuje chybějící tekutinu v krevním oběhu (www.sukl.cz).

Midazolam je krátkodobě působící, spánek vyvolávající léčivý přípravek (www.sukl.cz).

2.2 KAZUISTIKA č. 2

ANAMNÉZA

Muž, 73 let

OA: FiS na Warfarinu, HN, CMP a IM nejuje, úraz nejuje, kardiak – kardiostimulátor, DM na PAD,

AA: neví

SA: důchodce, vdovec, žije sám v rodinném domě v Mladkově, navštěvuje přítelkyni ve stejné obci, ZP: 111,

RA: úmrtí matky – 45 let – rakovina děložního čípku, úmrtí otce – 60 let – smrtelný pracovní úraz, pád stromu, bratr žije – 60 let - DM,

FA: Warfarin 5mg – 1-0-0, Zahron 10mg – 1-0-1, Dapril 5 – 1-0-1, Glimepirid S. 3mg – 1-0-0

KATAMNÉZA

Nynější onemocnění

U pacienta asi v 10.30 hod. vznikla porucha řeči, ochrnutí pravé poloviny těla, potíže nepředcházely. Tísňovou linku 155 kontaktovala přítelkyně postiženého v 10.42 hod., u které se toho času nacházel na návštěvě a u níž se příhoda postiženému stala.

Výzva: neurologické potíže „priorita č. 2“, rodinný dům.

Podmínky k dosažení místa zásahu: čtvrtek, 15. března 2018, volání na tísňovou linku v 10:42 hodin, vzdálenost dojezdu cca 16 km, teplota ovzduší 4 °C, suchá vozovka, bezvětří, normální dopravní provoz.

Okolní síť ZZS: Nejbližší výjezdové stanoviště ZZS od místa zásahu: oblastní výjezdové stanoviště Červená voda je vzdálené 16 km, s možností využití jedné výjezdové skupiny RZP a jedné výjezdové skupiny RV; další dostupná výjezdová stanoviště Žamberk, Lanškroun a Ústí nad Orlicí vzdálená 14 km – 1x RZP, 26 km – 1x RZP, 28 km - 2x RZP, 1x RV. Letecká zdravotnická záchranná služba je k dispozici v Pardubicích – 74 km.

Síť zdravotnických zařízení: nejbližší zdravotnické zařízení poskytující ambulantní, standardní lůžkovou a intenzivní lůžkovou péči je vzdálené 28 km od místa zásahu, a to v Ústí nad Orlicí. Další zdravotnické zařízení poskytující urgentní péči s pracovištěm neurochirurgie a neurologie je v Litomyšli vzdálené 45 km od místa zásahu, dále pak v Pardubicích 74 km.

Informace od ZOS: muž ve věku 73 let, neurologické potíže s podezřením na NCMP, svědek události je přítelkyně postiženého, která volala na tísňovou linku 155. Pacient má poruchu řeči a pohybu.

Průběh zásahu z pohledu zdravotnické záchranné služby

10:42 hodin – stručný záznam volání na ZOS

Dispečer zdravotnického operačního střediska přijímá tísňové volání na linku 155 od ženy, která volá pomoc pro svého přítele. Sděluje, že k ní přítel přišel na návštěvu, náhle se při rozhovoru nemohl vyjádřit, znehybněla mu pravá polovina těla. Potíže před příchodem neudával. Zavolala tedy tísňovou linku 155. Dispečer od přítelkyně zjistil přesnou adresu místa zásahu a poučil ji, aby přítele hlídala a nikam neodcházela do příjezdu výjezdové skupiny, která by tam měla dorazit do 15 minut. Dispečer se na závěr informoval o zdravotním stavu postiženého, zda se na něco neléčí, načež přítelkyně potvrdila, že je kardiak, že má kardiostimulátor, má zvýšený cholesterol a má cukrovku. Pravidelně užívanou medikaci si nepamatuje, ale přítel nosí léky s sebou v příruční tašce. Do příjezdu ZZS nachystá. Dispečer uklidňuje volající s tím, že výjezdová skupina ZZS je již na cestě.

10:44 hodin

Tísňová výzva byla přijata výjezdovou skupinou RZP ve složení řidič záchranář a zdravotnický záchranář, která neprodleně vyjíždí současně z výjezdové základny v Červené Vodě, okres Ústí nad Orlicí, na místo určení Mladkov.

10:44 hodin

Výjezdová skupina RZP potvrdila příjem výzvy k výjezdu „priorita 2“.

10:56 hodin

Příjezd na místo události. Před rodinným domem čeká vnučka přítelkyně se zajištěným psem na vodítku. Zdravotnický záchranář zjistil bezpečnost pro zasahující výjezdovou skupinu. Výjezdová skupina si vzala s sebou na místo zásahu zásahový modrý batoh, červený resuscitační batoh, monitor EKG s defibrilátorem, UPV s tlakovou lahví medicínálního kyslíku, tablet pro zápis dat do zdravotnické dokumentace a ruční terminál Matra.

10:57 hodin

Při vstupu do rodinného domu proběhlo představení pracovníků ZZS. Pacient seděl na židli v kuchyni. Dům i místnosti čisté, uklizené. Pacient je silně obézní, má cca 160 kg při výšce kolem 180 cm. Zdravotnický záchranář ZZS následně přistoupil k pacientovi a zjišťuje od přítelkyně, co se vlastně událo. Přítelkyně popsala situaci tak, že seděli v kuchyni a povídali si, když se najednou přítel jakoby zakoktal a nemohl se vyjádřit, přestal hýbat pravou rukou a pravou nohou, pravý koutek měl svěřený. To se stalo v 10.30 hodin. Byla rozrušená a nevěděla, co má dělat. Prostřednictvím mobilního telefonu zavolala synovi postiženého a řekla mu, co se stalo. Ten ji vzápětí požádal, aby neprodleně zavolala na tísňovou linku 155 a událost nahlásila. Kontaktovala tísňovou linku, a když se podívala na hodiny, bylo 10.42 hodin. Od doby nahlášení do příjezdu ZZS se stav přítele nezměnil. Zdravotnický záchranář si poznamenal kontakt na přítelkyni i syna pacienta, jména, čísla mob. telefonů, zapsal jméno registrujícího praktického lékaře, vše zaznamenal do zápisu.

Zdravotnický záchranář společně s řidičem záchranářem začali pacienta vyšetřovat podle akronymu ABCDE:

A – Dýchací cesty byly spontánně průchodné, pacient dýchá.

B – Oxygenace a ventilace: eupnoe s dechovou frekvencí 15 dechů za minutu, auskultačně dýchání bilaterálně čisté, sklípkové, saturace hemoglobinu kyslíkem 97 %, hrudník se zvedal symetricky. Saturace měřena PM 60 – Pulse Oxymetr.

C – Krevní oběh: pulz hmatný a pravidelný na arteria radialis o frekvenci 75 pulzů za minutu, TK normální 150/65 mmHg, kapilární návrat do dvou sekund.

EKG měřeno pomocí přístroje Lifepack – 15, na záznamu je FS 70/min., srdeční rytmus - fibrilace síní.

D – vědomí lucidní, pacient je plně a jasně orientován časem a prostorem, kvantitativní stav vědomí GCS 11(4-1-6) bodů, naměřená hladina glykémie 10,6 mmol/l, zornice izokorické, fotoreakce +-, bulby ve středním postavení. Vyšetření motorických funkcí: stisk levé ruky silný, stisk pravé ruky nepatrný, pacient vstane s přidržením se stolu, chůze s přidržením, koleno na pravé DK vystrčené a chodidlo propadává dolů, jde o šouravou chůzi. Dále pacient již opět vsedě vyzván, aby uchopil předpažené ruce záchranáře a sevřel ukazováky do svých dlaní. Pravou ruku nezvedne, ale chápe zadaný úkol. Dále je pacient vyzván, aby se ukazovákem pravé a levé ruky trefil na špičku nosu při zavřených očích. Levou rukou zvládá, pravou ne. Na požadavek, aby se usmál, pokus o úsměv, avšak zvedá se jen levý koutek v obličeji.

E – probíhá inspekce hlavy, obličeje a krku. Hlava neporaněná, bez vlasů, tvar lebky normální, obličej bledý, oči otevřené, reagují, bulby normálně ve středním postavení, zorničky izokorické, nos čistý, průchodný, sliznice vlhká, krk bez deformit, šíje volná. Hrudník pevný neporaněný, břicho měkké, prohmatné bez rezistence, dýchání symetrické, volné, čisté, pánev pevná, končetiny symetrické a bez otoků, bez známek flebitidy.

Výsledky vyšetření nasvědčují na triáž pozitivního pacienta, zdravotnický záchranář kontaktoval dispečera operačního střediska ZZS a zažádal o zjištění cílového zdravotnického zařízení pro umístění pacienta. Dispečer operačního střediska ZZS kontaktoval lékaře iktového centra FN Litomyšl, kde mu bylo sděleno, že iktové centrum v Litomyšli je mimo provoz, operátor byl odkázán na Fakultní nemocnici v Pardubicích, kde lékař odkázal pacienta do spádové nemocnice tj. Nemocnice v Ústí nad Orlicí. S lékařem Nemocnice v Ústí nad Orlicí byl případ konzultován a pacient byl přichystán k převozu.

Řidič záchranář na pokyn zdravotnického záchranáře začal připravovat pomůcky k zavedení intravenózního vstupu a infúzi roztoku Ringerfundin B. Braun – kanylu Vasofix Safety G18, 1,3x45mm s injekčním ventilem, injekční stříkačku 10 ml,

safeLINE FIX i. v. 6x8 cm, prodlužovací hadičku, Aqua pro i. v., fixační náplast, Esmarchovo obinadlo, dezinfekci Cutasept F a tampóny.

Zdravotnický záchranář zaškrtil levou horní končetinu, vydezinfikoval místo vpichu, zavedl intravenózní kanylu o průsvitu 18 G do kubity. Naplněnou hadičkou Aqua roztokem propojil kanylu se stříkačkou. Zabezpečil fixační náplastí kanylu proti vypadnutí a na pokyn lékaře aplikoval Ebrantil i.v. v 250 ml Ringerfundinu za stálé monitorace tlaku.

Řidič záchranář donesl schodolez, na který pacienta přemístil a odvezl jej do sanitního vozu, kde jej ze schodolezu přemístil na transportní lehátko.

11:24 hodin

V sanitním voze byl pacient položen na transportní nosítka vleže, připoután bezpečnostními pásy a přikryt příkrývkou. Zdravotnický záchranář indikuje kyslík po dobu transportu medicínou kyslíkovou maskou O₂ 3 l/min. Zdravotnický záchranář monitoroval EKG a sledoval saturaci pacienta během transportu, dále připevnil manžetu na levé paži k zajištění monitorace krevního tlaku.

11:25 hodin

Pacient je transportován výjezdovou skupinou RZP k cílovému zdravotnickému zařízení na neurologickou ambulanci Nemocnice v Ústí nad Orlicí. Pacient po cestě neustále zvrací žaludeční šťávy s příměsí krve. Řidič záchranář v 11.45 hod. před příjezdem na neurologickou ambulanci nahlásil dispečerovi operačního zdravotnického střediska ZZS, že postiženému je 73 let, je při vědomí, spontánně dýchá, má pravostrannou hemiparézu a žádá o asistenci sanitáře a transportní lůžko. Pacient je silně obézní, má cca 160 kg při výšce kolem 180 cm. Předpokládaná doba příjezdu je 5 minut. Dispečer operačního zdravotnického střediska zajistil předání informací na neurologickou ambulanci Nemocnice v Ústí nad Orlicí.

11:51 hodin

Příjezd na neurologii v Nemocnici Ústí nad Orlicí. Zdravotnický záchranář a řidič záchranář předávají pacienta sloužícímu lékaři na neurologické ambulanci.

Předání pacienta: 97 % saturace hemoglobinu kyslíkem, dechová frekvence 15 dechů za minutu, TK 150/65 mmHg, pravidelných 75 pulzů za minutu, GCS 11(4-1-6) bodů.

11:55 hod.

Odjezd výjezdové skupiny RZP zpět na základnu do Červené Vody.

12:35 hod.

Příjezd výjezdové skupiny RZP na základnu, zde ukončen výjezd prostřednictvím terminálu ve vozidle. Výjezdová skupina RZP pokračuje v úklidu sanitního vozu, přístrojů a doplnění materiálního vybavení a použité dokumentace.

ANALÝZA A INTERPRETACE

Svědky události pacienta s CMP 12 minut po nastalé události kontaktovala tísňovou linku 155 a to v 11.42 hod. Dispečer zdravotnického operačního střediska ihned dle zjištěných příznaků vyhodnotil triáž pozitivního pacienta s prioritou č. 2 a vyslal na místo přehody nejbližší výjezdovou skupinu, a to RZP ve složení řidič záchranář a zdravotnický záchranář ze základny v Červené Vodě. V místě určení byla výjezdová skupina za 14 minut, a to v 10.56 hod. Vyšetření s následným příjezdem do Nemocnice v Ústí nad Orlicí proběhlo v časovém intervalu 54 minut. Pacient byl předán v 11:51 hod.

Komunikace mezi svědkem události, dispečerem ZOS a výjezdovými skupinami proběhla bez prodlení, byl tak zachován časový faktor důležitý k následné léčbě triáž pozitivního pacienta. Komplikace nastala však s následným umístěním pacienta, kdy Iktové centrum v Litomyšli nebylo v provozu, Iktové centrum Pardubice pacienta odmítlo a odkázalo do spádové Nemocnice v Ústí nad Orlicí.

Spolupráce zdravotnický záchranář a řidič záchranář byla kompaktní, úkony k vyšetření a zajištění pacienta proběhly v souladu se zákonem stanovenými normami.

Pravděpodobná příčina CMP u pacienta – DM, HN, nadváha, vyšší střední věk.

Pravděpodobnost úspěšné léčby – malá, zachován sice časový faktor, avšak nepříznivým se jeví věk pacienta a zvracení během transportu, které bylo s příměsí krve.

Zpětnou vazbou bylo zjištěno, že pacient v Nemocnici v Ústí nad Orlicí na následky svého dosavadního zdravotního stavu spojeného s hemoragickým krvácením zemřel.

DISKUZE

Neodkladná přednemocniční péče byla zahájena kontaktováním tísňové linky 155, bylo hlášeno neurologické potíže prioritou č. 2. Na místo určení vyslal dispečer operačního střediska ZZS místu nejbližší výjezdovou skupinu RZP Pardubického kraje, a to z výjezdového stanoviště Červená Voda ve složení zdravotnický záchranář a řidič záchranář. Výjezdová skupina RZP vyjela do 2 minut z výjezdového stanoviště a dojela na místo určení za 14 minut, což je zcela v souladu se Zákonem o zdravotnické záchranné službě č. 374/2011 Sb. (ČESKO, 2011). Zdravotnický záchranář v roli vedoucího skupiny zjistil od svědkyně události časový údaj o vzniku akutního stavu, zjistil osobní anamnézu, užívaná farmaka a případné alergie. Zaznamenal telefonní kontakt na svědkyni příhody a na praktického lékaře. Dále zdravotnický záchranář ve spolupráci s řidičem záchranářem v souladu s Vyhláškou o činnostech zdravotnických pracovníků a jiných odborných pracovníků č. 55/2011 Sb. uvedených v § 17 (MZ ČR, 2011) vyšetřili pacienta podle akronymu ABCD. Pacient měl TK normální 150/65, zdravotnický záchranář změřil EKG, kdy byla zjištěna fibrilace síní 70/min. Dále vyšetřil dle GCS stav vědomí = 11 bodů. Výsledky prvotního vyšetření nasvědčovali na triáž pozitivního pacienta s krvácivou CMP. Zdravotnický záchranář v souladu se Zákonem o zdravotnické záchranné službě č. 374/2011 Sb. (ČESKO, 2011) zažádal dispečera operačního střediska ZZS o zjištění cílového zdravotnického zařízení pro umístění pacienta. Dispečerem bylo zjištěno, že Iktové centrum FN Litomyšl je mimo provoz, FN Pardubice odkázala předání pacienta do spádové nemocnice, tj. Nemocnice v Ústí nad Orlicí. Zde došlo k rozporu se všemi doporučenými postupy ke směřování triáž pozitivního pacienta uvedenými v teoretické části bakalářské práce, kdy pacient měl být přijat do KCC nebo IC (DOPORUČENÍ SPOLEČNOSTI URGENTNÍ MEDICÍNY A MEDICÍNY KATASTROF ČLS JEP, 2017), (STANDARD 2, 2018). S lékařem neurologické ambulance spádové nemocnice případ zkonzultován. Lékaři bylo sděleno, že pacient se léčí s vysokým krevním tlakem, má nadváhu a má kardiostimulátor. Lékař, přesto, že nyní TK normální, dal pokyn k podání Ebrantilu i. v. Řidič záchranář na pokyn zdravotnického záchranáře nachystal

pomůcky k zavedení intravenózního vstupu a infúzi roztoku Ringerfundin B. Braun. Zdravotnický záchranář zavedl intravenózní kanylu 18 G do kubity. Naplněnou hadičkou Aqua roztokem propojil kanylu se stříkačkou. Zabezpečil fixační náplastí kanylu proti vypadnutí a aplikoval Ebrantil i.v. v 250 ml Ringerfundinu za stálé monitorace tlaku. Vzhledem k nadváze pacienta byl za použití schodolezu pacient přenesen do sanitního vozu, kde byl přemístěn na transportní lehátko. V souladu s Vyhláškou o činnostech zdravotnických pracovníků a jiných odborných pracovníků č. 55/2011 Sb. uvedených v § 17 (MZ ČR, 2011) po dobu transportu zdravotnický záchranář indikoval kyslík medicínální kyslíkovou maskou O₂ 3 l/min. Zdravotnický záchranář monitoroval EKG a sledoval saturaci pacienta během transportu, dále připevnil manžetu na levé paži k zajištění monitorace krevního tlaku. Stav pacienta se při transportu zhoršil, pacient po cestě neustále zvracel žaludeční šťávy s příměsí krve. Řidič záchranář před příjezdem do cílového zdravotnického zařízení na neurologickou ambulanci nahlásil dispečerovi operačního zdravotnického střediska ZZS zhoršení pacientova stavu, kdy současně požádal o asistenci sanitáře a transportního lůžka. Činnost zdravotnického záchranáře a řidiče záchranáře na sebe navzájem navazovala, postupovali v souladu s platnými doporučeními (DOPORUČENÍ SPOLEČNOSTI URGENTNÍ MEDICÍNY A MEDICÍNY KATASTROF ČLS JEP, 2017). Vyšetření s následným příjezdem do Nemocnice v Ústí nad Orlicí proběhlo v časovém intervalu 54 minut. I přes profesionální zásah výjezdové skupiny, která operativně řešila stav pacienta prostřednictvím dispečera operačního střediska ZZS s lékařem, pacient na následky svého zdravotního stavu a hemoragického krvácení zemřel.

*„**Kardiostimulátor** (pacemaker) je přístroj, který se používá k léčbě poruch srdečního rytmu majících charakter bradykardií (srdeční akce je příliš pomalá). V takovýchto případech totiž dochází k nedokonalému čerpání krve vzhledem k potřebám organismu se všemi jeho důsledky (www.lekarske.slovniky.cz).*

*„**Obezita** znamená zmnožení tukové tkáně. V ČR trpí různou mírou obezity až 30 % obyvatel. Podklad vzniku obezity je jednak genetický a jednak behaviorální. Jelikož se ale genetická složka podmiňující sklony k obezitě v populaci nijak nemění, veškerý nárůst počtu obézních můžeme přikládat vlivům životního stylu – nízká fyzická aktivita,*

vysokoenergetická strava, špatné složení složek potravy, chronický stres atd.
(www.lekarske.slovníky.cz).

2.3 KAZUISTIKA č. 3

ANAMNÉZA

Žena, 50 let

OA: HN, CMP a IM neguje, revmatická srdeční vada – ve sledování, hypofunkce štítné žlázy, divertikulóza,

AA: ne

SA: prodavačka, žije s manželem v rodinném domě v Lišnici, ZP: 111,

RA: matka žije – 70 let – HN, otec žije – 75 let – kardiak, deprese

FA: Loradur ½-0-0, Atenolon ½-0-0, Letrox 75 mg 1-0-0, Sulfasalazin 2-0-0

KATAMNÉZA

Nynější onemocnění

Pacientka v 8.30 hod. zkolabovala v Penny marketu Šumperk, dle svědků se sesunula bokem k zemi, do hlavy se nebouchla, v bezvědomí nebyla, reagovala. Tísňovou linku 155 zavolala náhodná nakupující v témže obchodě.

Výzva: kolaps „priorita č. 3“, obchod.

Podmínky k dosažení místa zásahu: pondělí, 5. března 2018, volání na tísňovou linku v 8:53 hodin, vzdálenost dojezdu cca 1 km, teplota ovzduší -6 °C, suchá vozovka, bezvětrí, slunečno, normální dopravní provoz.

Okolní síť ZZS: Nejbližší výjezdové stanoviště ZZS od místa zásahu: oblastní výjezdové stanoviště Šumperk je vzdálené 1 km, s možností využití 2 výjezdových skupin RZP a jedné výjezdové skupiny RLP; další dostupná výjezdová stanoviště Zábřeh, Mohelnice, Hanušovice. Letecká zdravotnická záchranná služba je k dispozici v Olomouci – 48 km.

Sít' zdravotnických zařízení: Nejbližší zdravotnické zařízení poskytující ambulantní, standardní lůžkovou a intenzivní lůžkovou péči je vzdálené 1 km od místa zásahu - Nemocnice Šumperk. Další zdravotnické zařízení poskytující urgentní péči s pracovištěm neurochirurgie a neurologie je vzdálené 48 km od místa zásahu – Fakultní nemocnice Olomouc.

Informace od ZOS: žena ve věku 50 let zkolabovala v Penny marketu v Šumperku. Je při vědomí, tísňovou linku 155 volala náhodná nakupující ve stejném obchodě.

Průběh zásahu z pohledu zdravotnické záchranné služby

8:53 hodin – stručný záznam volání na ZOS

Dispečer zdravotnického operačního střediska přijímá tísňové volání na linku 155 od ženy, která volá pomoc pro paní, která zkolabovala v obchodě. Oznamuje, že viděla, jak se postižená sesunula bokem k zemi, do hlavy se nebouchla, v bezvědomí nebyla, na oslovení reagovala. Nyní je pořád při vědomí, ale pomočená a pokálená. Dispečer zjistil od svědkyně události přesnou adresu místa zásahu a poučil ji, aby pacientku hlídala a nikam neodcházela do příjezdu výjezdové skupiny, která by tam měla dorazit do deseti minut.

8:55 hodin

Tísňová výzva byla přijata výjezdovou skupinou RZP ve složení řidič záchranář a zdravotnický záchranář ze ZZS v Šumperku.

8:55 hodin

Výjezdová skupina RZP potvrdila příjem výzvy k výjezdu „priorita č. 3“.

9:00 hodin

Příjezd na místo události. Před Penny marketem zhodnotil zdravotnický záchranář bezpečnost pro zasahující výjezdovou skupinu. Před vstupem do obchodu si s sebou vzala výjezdová skupina na místo zásahu zásahový modrý batoh, červený resuscitační batoh, monitor EKG s defibrilátorem, UPV s tlakovou lahví medicínálního kyslíku, tablet pro zápis dat do zdravotnické dokumentace a ruční terminál Matra.

9:02 hodin

Zdravotnický záchranář s řidičem záchranářem byli dovedeni k postižené, která seděla na židli u masového pultu. Záchranář sepsal událost dle svědkyně, která volala na tísňovou linku 155. Svědkyně sdělila, že stála ve frontě na maso, když před ní zkolabovala jiná nakupující. Sesunula se bokem k zemi. Na dotaz zdravotnického záchranáře, zda se přitom udeřila do hlavy, toto neguje. Vzhledem k tomu, že byla při vědomí, chtěla jí pomoci vstát, pak si ale všimla, že je paní čerstvě pomočená a pokálená. Proto nechala pracovním personálem obchodu donést židli, na kterou ji posadila. Pacientka chtěla odejít domů, nechala se však přesvědčit, aby vyčkala příjezdu záchranářů, aby ji provedli vyšetření a sami rozhodli, jak postupovat dále. Zdravotnický záchranář se zeptal postižené, zda měla nějaké předchozí příznaky. Tato udává, že občas padá, pády jsou však koordinované, tento pád byl ale jiný, poprvé byla pomočená a pokálená. Kdy k tomu došlo, si však nepamatuje, je překvapená, zjevně musela na chvíli ztratit vědomí. Přičítá to lehké viróze, kterou v poslední době prodělala. Zdravotnický záchranář si poznamenal jméno a telefonní číslo na manžela pacientky, zapsal si jméno praktického lékaře a zaznamenal pojišťovnu.

Zdravotnický záchranář společně s řidičem záchranářem začali pacientku vyšetřovat podle akronymu ABCDE:

A – Dýchací cesty byly spontánně průchodné, pacientka dýchá.

B – Oxygenace a ventilace: eupnoe s dechovou frekvencí 14 dechů za minutu, auskultačně dýchání bilaterálně čisté, sklípkové, saturace hemoglobinu kyslíkem 97 %, hrudník se zvedal symetricky. Saturace měřena PM 60 – Pulse Oxymetr.

C – Krevní oběh: pulz hmatný a pravidelný na arteria radialis o frekvenci 98 pulzů za minutu, TK normální 120/85 mmHg, kapilární návrat do dvou sekund.

EKG měřeno pomocí přístroje Lifepack – 15, na záznamu je sinusový rytmus.

D – vědomí lucidní, pacientka je plně a jasně orientován časem a prostorem, kvantitativní stav vědomí GCS 15(4-5-6) bodů, naměřená hladina glykémie 7,2 mmol/l, zornice izokorické, fotoreakce +/-, bulby ve středním postavení. Vyšetření motorických funkcí je zpomalené. Stisk levé ruky mírně slabší než stisk pravé ruky, pacientka vstane s přidržením se židle, chůze je nemotorná, spíše jde o šouravou chůzi. Dále pacientka vyzvána, aby uchopila předpažené ruky záchranáře a sevřela ukazováky do svých dlaní. Chvilí váhá, přemýšlí a následně zadaný úkol splní. Dále zadán pacientce úkol, aby se ukazovákem pravé a levé ruky trefila na špičku nosu při zavřených očích. Toto zvládá.

Na požadavek, aby se usmála, usměje se bez potíží, není patrná paréza v obličeji. Jazyk plazí středem.

E – probíhá inspekce hlavy, obličeje a krku. Na hlavě patrné exkoriace staršího data, ale nebolestivé, obličej bledý, oči otevřené, reagují, bulby normálně ve středním postavení, zorničky izokorické, nos čistý, průchodný, sliznice vlhká, krk bez deformit, šíje volná. Hrudník pevný neporaněný, břicho měkké, prohmatné bez rezistence, dýchání symetrické, volné, čisté, pánev pevná, končetiny symetrické a bez otoků, bez známek flebitidy.

Výsledky vyšetření přímo nenasvědčují na triáž pozitivní pacientku, zdravotnický záchranář přesto kontaktoval prostřednictvím operátora tísňové linky lékaře iktového centra FN Olomouc, tento na základě uvedených příznaků stanovil odvoz pacientky do spádového zdravotnického zařízení, tudíž na interní příjem Nemocnice Šumperk.

Řidič záchranář na pokyn zdravotnického záchranáře začal připravovat pomůcky k zavedení intravenózního vstupu a infúzi roztoku Ringerfundin B. Braun – kanylu Vasofix Safety G18, 1,3x45mm s injekčním ventilem, injekční stříkačku 10 ml, safeLINE FIX i. v. 6x8 cm, prodlužovací hadičku, Aqua pro i. v., fixační náplast, Esmarchovo obinadlo, dezinfekci Cutasept F a tampóny.

Zdravotnický záchranář zaškrtil pravou horní končetinu, vydezinfikoval místo vpichu, zavedl intravenózní kanylu o průsvitu 18 G do kubity. Naplněnou hadičkou Aqua roztokem propojil kanylu se stříkačkou. Zabezpečil fixační náplastí kanylu proti vypadnutí.

Řidič záchranář donesl schodolez, na který pacientku přemístil a odvezl ji do sanitního vozu, kde ji ze schodolezu přemístil na transportní lehátko.

9:18 hodin

V sanitním voze byla pacientka položena na transportní nosítka vleže, připoutána bezpečnostními pásy a přikryta přikrývkou. Zdravotnický záchranář sledoval saturaci pacientky během transportu. Pacientka byla monitorována 4-svodovým EKG. Byla podána infúze Ringerfundin 500 ml i. v.

9:21 hodin

Pacientka je transportována výjezdovou skupinou RZP k cílovému poskytovateli interního příjmu Nemocnice v Šumperku. Transport proběhl bez komplikací.

9:23 hodin

Příjezd na interní ambulanci v Nemocnici Šumperk. Zdravotnický záchranář a řidič záchranář předali pacientku sloužícímu lékaři na interní ambulanci. Zde je časová prodleva, k předání pacientky z důvodu vytíženosti lékaře dochází až v 9:36 hodin.

Předání pacientky: 97 % saturace hemoglobinu kyslíkem, dechová frekvence 14 dechů za minutu, TK 120/85 mmHg, pravidelných 98 pulzů za minutu, GCS 15(4-5-6) bodů.

10:14 hodin

Příjezd výjezdové skupiny na výjezdové stanoviště, zde ukončen výjezd prostřednictvím terminálu ve vozidle. Výjezdová skupina RZP pokračuje v úklidu sanitního vozu, přístrojů a doplnění materiálního vybavení a použité dokumentace.

ANALÝZA A INTERPRETACE

Svědčce kolapsu pacientky ihned kontaktovala tísňovou linku 155 a to v 8:53 hod. Dispečer zdravotnického operačního střediska diagnostikoval kolaps s prioritou č. 3 a vyslal na místo příhody nejbližší výjezdovou skupinu, a to RZP ve složení řidič záchranář a zdravotnický záchranář z výjezdového stanoviště v Šumperku. V místě určení byla posádka za 7 minut a to v 9:00 hod. Vyšetření s následným příjezdem do Nemocnice v Šumperku proběhlo v časovém intervalu 39 minut. Pacientka byla předána lékaři v 9:36 hod.

Komunikace mezi svědkem události, dispečerem ZOS a výjezdovými skupinami, následně pak konzultace s lékařem nejbližšího iktového centra z Fakultní nemocnice Olomouc a dále pak s lékařem interní ambulance Nemocnice v Šumperku proběhla bez prodlení, byl tak zachován časový faktor, důležitý k následné léčbě triáž pozitivní pacientky. Mírná prodleva nastala jen s převzetím pacienta z důvodu vytíženosti lékaře na interní ambulanci.

Spolupráce zdravotnický záchranář a řidič záchranář byla kompaktní, úkony k vyšetření a zajištění pacientky proběhly v souladu se STANDARDEM 2/2018.

Pravděpodobná příčina CMP u pacientky – vysoký krevní tlak, srdeční vada a časté pády.

Pravděpodobnost úspěšné léčby – velká, zachován časový faktor, příznivý věk pacientky.

I když příznaky zcela nenasvědčovaly CMP, zpětnou vazbou zjištěno, že bylo na CT potvrzeno hemoragické krvácení a pacientka byla přijata na neurologické oddělení ke konzervativní léčbě. Pacientka se zařadila po následné ošetrovatelské péči do běžného způsobu života bez následků.

DISKUZE

Neodkladná přednemocniční péče byla zahájena kontaktováním tísňové linky 155, byl hlášen kolaps, stanovena priorita výjezdu č. 3. Dispečerem operačního střediska správně vyslána místu příhody nejbližší výjezdová skupina z výjezdového stanoviště Olomouckého kraje v Šumperku, a to výjezdová skupina RZP ve složení zdravotnický záchranář a řidič záchranář. Výjezdová skupina RZP vyjela do 2 minut z výjezdového stanoviště a dojela na místo určení za 7 minut od převzetí výzvy, což je zcela v souladu se Zákonem o zdravotnické záchranné službě č. 374/2011 Sb. (ČESKO, 2011). Zdravotnický záchranář v roli vedoucího skupiny zjistil od svědkyně události časový údaj o vzniku akutního stavu, zjistil osobní anamnézu, užívaná farmaka a případné alergie. Zaznamenal telefonní kontakt na svědkyni příhody a na praktického lékaře. Dále zdravotnický záchranář ve spolupráci s řidičem záchranářem v souladu s Vyhláškou o činnostech zdravotnických pracovníků a jiných odborných pracovníků č. 55/2011 Sb. uvedených v § 17 (MZ ČR, 2011) vyšetřili pacientku podle akronymu ABCD. Pacientka měla TK normální 120/85. Zdravotnický záchranář změřil EKG, na záznamu sinusový rytmus, vyšetřil GCS, stav vědomí = 15 bodů. V tomto případě výsledky vyšetření přímo nenasvědčovali na triáž pozitivitu pacientky, přesto zdravotnický záchranář kontaktoval prostřednictvím operátora tísňové linky lékaře iktového centra FN Olomouc, tento na základě uvedených příznaků stanovil odvoz pacientky do spádového zdravotnického zařízení na interní příjem Nemocnice Šumperk. Řidič záchranář na pokyn zdravotnického záchranáře nachystal pomůcky k zavedení intravenózního vstupu a infúzi roztoku Ringerfundin B. Braun. Zdravotnický záchranář zavedl intravenózní kanylu 18 G do kubity. Naplněnou hadičkou Aqua roztokem propojil kanylu se stříkačkou. Zabezpečil fixační náplastí kanylu proti vypadnutí. V sanitním voze pacientka položena na transportní nosítka vleže, připoutána

bezpečnostními pásy a přikryta příkrývkou. Zdravotnický záchranář sledoval saturaci pacientky během transportu. Pacientka byla monitorována 4-svodovým EKG, byla podána infúze Ringerfundin 500 ml i. v. Transport proběhl bez komplikací. Činnost zdravotnického záchranáře a řidiče záchranáře na sebe navzájem navazovala, výjezdová skupina pracovala v souladu se STANDARDEM 2/2018 stanoveným pro Zdravotnickou záchrannou službu Olomouckého kraje a s platnými doporučeními (STANDARD 2, 2018), (DOPORUČENÍ SPOLEČNOSTI URGENTNÍ MEDICÍNY A MEDICÍNY KATASTROF ČLS JEP, 2017). Vyšetření s následným příjezdem do Nemocnice v Šumperku proběhlo v časovém intervalu 39 minut. I když vyšetření nejprve nenasvědčovalo na triáž pozitivní pacientku, na CT potvrzeno hemoragické krvácení a pacientka byla přijata na neurologické oddělení ke konzervativní léčbě. Zde došlo opět k rozporu se všemi doporučenými postupy ke směřování triáž pozitivní pacientky uvedenými v teoretické části bakalářské práce, kdy pacientka měla být přijata do KCC nebo IC (STANDARD 2, 2018), (DOPORUČENÍ SPOLEČNOSTI URGENTNÍ MEDICÍNY A MEDICÍNY KATASTROF ČLS JEP, 2017). Pacientka se díky svému dosavadnímu zdravotnímu stavu a po následné ošetrovatelské péči zařadila do běžného způsobu života bez následků.

EKG – sinusový rytmus – normální EKG – základní rytmus srdeční činnosti
(www.lekarske.slovníky.cz)

CT – počítačová tomografie - pokud se jedná o CMP hemoragického původu, je možné najít ložisko hned v době vzniku příhody (AMBLER. 2011)

2.4 KAZUISTIKA č. 4

ANAMNÉZA

Žena, 44 let

OA: dle vyjádření syna asi zdravá

AA: syn o ničem neví

SA: kadeřnice, žije s manželem a synem v bytě panelového domu U Dráhy 4, Zábřeh,
ZP: 205,

RA: syn neví

FA: dle synova sdělení léky neužívá

KATAMNÉZA

Nynější onemocnění

Pacientku, která je kadeřnicí, objevila její zákaznice při příchodu na sjednaný termín, našla ji sedět na zemi s rozbitou sklenicí vody, stěžovala si na silnou bolest hlavy, cca 10 minut byla hodně zmatená. Zavolala na tísňovou linku 155 a poté jejímu synovi.

Výzva: kolaps „priorita č. 3“, kadeřnický salón.

Podmínky k dosažení místa zásahu: středa, 13. června 2018, volání na tísňovou linku v 13:08 hodin, vzdálenost dojezdu cca 3 km, teplota ovzduší 20 °C, suchá vozovka, slunečno, bezvětrí, silný dopravní provoz.

Okolní síť ZZS: Nejbližší výjezdové stanoviště ZZS od místa zásahu: oblastní výjezdové stanoviště Zábřeh na Moravě je vzdálené 2 km, s možností využití jedné výjezdové skupiny RZP a jedné výjezdové skupiny RV; další dostupná výjezdová stanoviště Mohelnice a Šumperk vzdálená 12 km – 1x RZP a 14 km – 2x RZP, 1x RLP. Letecká zdravotnická záchranná služba je k dispozici v Olomouci – 56 km.

Síť zdravotnických zařízení: Nejbližší zdravotnické zařízení poskytující ambulantní, standardní lůžkovou a intenzivní lůžkovou péči je vzdálené 14 km od místa zásahu – Nemocnice Šumperk. Další zdravotnické zařízení poskytující urgentní péči s pracovištěm neurochirurgie a neurologie je vzdálené 56 km od místa zásahu – Fakultní Nemocnice Olomouc.

Informace od ZOS: žena ve věku 44 let, udávala silnou bolest hlavy, svědkyně události je zákaznice postižená, která volala na tísňovou linku 155. Pacientka má poruchu vědomí, dýchá.

Průběh zásahu z pohledu zdravotnické záchranné služby

13.08 hodin – stručný záznam volání na ZOS

Dispečer zdravotnického operačního střediska přijímá tísňové volání na linku 155 od ženy (svědkyně události), která volá pomoc pro kadeřnici. Oznamuje, že při příchodu na sjednanou schůzku našla paní kadeřnici sedět na zemi s rozbitou sklenicí vody v ruce. Jevila se jí hodně zmatená. Dispečer zjistil od svědkyně události přesnou adresu místa zásahu a poučil ji, aby zůstala na místě a hlídala pacientku a nikam neodcházela do příjezdu výjezdové skupiny, která by tam měla dorazit do deseti minut. Dispečer uklidňuje volající s tím, že výjezdová skupina ZZS je již na cestě.

13:10 hodin

Tísňová výzva byla přijata výjezdovou skupinou RZP ve složení řidič záchranář a zdravotnický záchranář. Výjezdová skupina vyjíždí z výjezdové základny v Zábřehu na Moravě (Olomoucký kraj) na místo určení.

13:11 hodin

Výjezdová skupina RZP potvrdila příjem výzvy k výjezdu „priorita č. 3“.

13:16 hodin

Příjezd na místo události. Před panelovým domem zhodnotil zdravotnický záchranář bezpečnost pro zasahující výjezdovou skupinu. Výjezdová skupina si vzala s sebou na místo zásahu zásahový modrý batoh, červený resuscitační batoh, monitor EKG s defibrilátorem, UPV s tlakovou lahví medicínálního kyslíku, tablet pro zápis dat do zdravotnické dokumentace a ruční terminál Matra.

13:17 hodin

Pracoviště pacientky se nacházelo v panelovém domě v přízemí. Při vstupu na pracoviště pacientky proběhlo představení pracovníků ZZS. Místnost provozovny kadeřnictví pracovně uspořádaná, na zemi střepy z rozbité sklenice, rozlitá voda. Svědkyně události popsala, jak provozovatelku kadeřnictví objevila, zaregistrovala její zmatené reakce a jak poté zavolala na tísňovou linku 155. Po ukončení rozhovoru s dispečerkou zavolala synovi pacientky a informovala jej o události. Tento se následně do kadeřnictví dostavil.

Zdravotnický záchranář si poznamenal kontakt na syna, jméno, číslo mob. telefonu, zjistil jméno registrujícího praktického lékaře, vše zaznamenal do zápisu.

Následně zdravotnický záchranář a řidič záchranář začal pacientku vyšetřovat podle akronymu ABCDE:

A – Dýchací cesty byly spontánně průchodné, pacient dýchá.

B – Oxygenace a ventilace: eupnoe s dechovou frekvencí 20 dechů za minutu, auskultačně dýchání bilaterálně čisté, sklípkové, saturace hemoglobinu kyslíkem 90 %, hrudník se zvedal symetricky. Saturace měřena PM 60 – Pulse Oxymetr, tato se po 5 minutách zlepšila na 96 %.

C – Krevní oběh: pulz hmatný a pravidelný na arteria radialis o frekvenci 68 pulzů za minutu, TK hypertenzní 190/110 mmHg, kapilární návrat do dvou sekund.

EKG měřeno pomocí přístroje Lifepack – 15, na záznamu je sinusový srdeční rytmus.

Řidič záchranář na pokyn zdravotnického záchranáře začal připravovat pomůcky k zavedení intravenózního vstupu a infúzi roztoku Ringerfundin B. Braun za použití kanyly Vasofix Safety G18, 1,3x45mm s injekčním ventilem, injekční stříkačku 10 ml, safeLINE FIX i. v. 6x8 cm, prodlužovací hadičku, Aqua pro i. v., fixační náplast, Esmarchovo obinadlo, dezinfekci Cutasept F a tampóny.

Zdravotnický záchranář po vyhodnocení stavu pacientky zažádal přes dispečink o vyslání výjezdové skupiny s lékařem – RV.

Zdravotnický záchranář zaškrtil levou horní končetinu, vydezinfikoval místo vpichu, zavedl intravenózní kanylu o průsvitu 18 G do kubity. Naplněnou hadičkou Aqua roztokem propojil kanylu se stříkačkou. Zabezpečil fixační náplastí kanylu proti vypadnutí.

13.22 hodin příjezd výjezdové skupiny RV, vedení dalšího vyšetření přebírá lékař, který dal pokyn zdravotnickému záchranáři k podání pacientce 30mg Apaurinu i. v. a Sufenty 20 μ g i. v. Následně lékař pacientku zaintuboval kanylou OTI č. 7 se zavaděčem. Fixace u rtu 22 cm. Pacientka byla připojena na UPV. Lékař dále pokračoval ve vyšetřování.

D – vědomí komatózní, kvantitativní stav vědomí GCS 6 (1-1-4) bodů, naměřená hladina glykémie Glukometrem - 8,6 mmol/l, zornice - s rozvíjející se anizokorií, mydriáza vlevo, fotoreakce ++. Žádná motorická reakce na vnější podněty.

E – probíhá inspekce hlavy, obličeje a krku. Hlava neporaněná, tvar lebky normální, obličej bledý, oči zavřené, nos průchodný, sliznice suchá, krk bez deformit, šíje volná.

Hrudník pevný neporaněný, břicho měkké, prohmatné bez rezistence, dýchání symetrické, volné, čisté, pánev pevná, končetiny symetrické a bez otoků, bez známek flebitidy.

Výsledky prvotního vyšetření nasvědčují na triáž pozitivní pacientku s krvácivou CMP, lékař kontaktoval prostřednictvím operátora tísňové linky lékaře iktového centra FN Olomouc. Dále lékař dal pokyn k transportu postižené do sanitního vozu (13.50 hod.) vleže.

13.52 hodin

V sanitním voze byla pacientka položena na transportní nosítka vleže, připoutána bezpečnostními pásy a přikryta přikrývkou. Infúze zavěšena a zajištěna proti pohybu ve vozidle, připojena na UPV. Zdravotnický záchranář sledoval vývoj EKG a saturaci pacientky během transportu, dále připevnil manžetu na paži k zajištění monitorace krevního tlaku, kde na pokyn lékaře nastavil měření po 10 minutách s analgosedací Midazolam 5mg i. v. během transportu.

14.00 hodin

Pacientka je transportována výjezdovou skupinou RLP, do vozidla přisedl lékař a vozidlo směřuje k cílovému poskytovateli urgentního příjmu FN Olomouc. Řidič záchranář před příjezdem na urgentní příjem nahlásil, že postižené je 44 let, je v bezvědomí, je na UPV, suspektní hemoragická NCPM, předpokládaná doba příjezdu je za 25 minut. Během transportu se stav pacientky změnil na bradykardii tepová frekvence 38 za minutu, zdravotnický záchranář na pokyn lékaře podal Atropin 0,5 mg i. v. Stav pacientky se stabilizoval.

14.00 hodin

Řidič záchranář s vozidlem RV se vrátil na základnu do Zábřehu na Moravě.

14.25 hodin

Příjezd výjezdové skupiny s lékařem na urgentní příjem FN Olomouc. Lékař předává pacientku sloužícímu lékaři na urgentním příjmu.

14.30 hodin

Předání pacientky: 96 % saturace hemoglobinu kyslíkem, dechová frekvence 18 dechů za minutu, TK 180/100 mmHg, pravidelných 55 pulzů za minutu, GCS 6 (1-1-4) bodů, na EKG záznamu sinusový rytmus.

14.40 hodin

Odjezd výjezdové skupiny RLP zpět na základnu do Zábřehu na Moravě.

15.10 hod.

Příjezd na základnu výjezdové skupiny RLP, zde ukončen výjezd prostřednictvím terminálu ve vozidle. Výjezdové skupiny RZP a RV pokračují v úklidu sanitních vozů, přístrojů a doplnění materiálního vybavení a použité dokumentace.

ANALÝZA A INTERPRETACE

Svědčyně události pacientky s CMP za 10 minut od nálezu pacientky po nastalé události kontaktovala tísňovou linku 155, a to v 13.08 hodin. Dispečer zdravotnického operačního střediska ihned dle zjištěných příznaků vyhodnotil triáž pozitivní pacientku s prioritou č. 3 a vyslal na místo příhody nejbližší výjezdovou skupinu RZP ve složení řidič záchranář a zdravotnický záchranář. Na místo události přijela výjezdová skupina RZP ve složení řidič záchranář a zdravotnický záchranář ze Zábřehu na Moravě za 8 minut, za dalších 6 minut dorazila výjezdová skupina RV ve složení řidič záchranář a lékař z výjezdového stanoviště v Zábřehu na Moravě. Vyšetření s následným příjezdem do FN Olomouc proběhlo v časovém intervalu 80 minut. Pacientka byla předána ve 14:30 hod.

Komunikace mezi svědkyní události, dispečerem ZOS a výjezdovými skupinami, následně pak konzultace s lékařem nejbližšího iktového centra z Fakultní nemocnice Olomouc proběhla bez prodlení, byl tak zachován časový faktor, důležitý k následné léčbě triáž pozitivní pacientky.

Spolupráce lékař, zdravotnický záchranář a řidič záchranář byla kompaktní. Při srovnání se stanoveným standardem, který stanoví při $GCS \leq 8$ zajištění dýchacích cest intubací a umělou plicní ventilací a následným ošetřením pacienta, kdy $GCS = 6$,

lze konstatovat, že k zajištění dýchacích cest intubací a umělou plicní ventilací byl dán správně ze strany lékaře pokyn.

Příčina NCMP u pacientky není známa, pravděpodobně došlo k NCMP z pracovního přetížení a vysokého krevního tlaku.

Pravděpodobnost úspěšné léčby – střední, zachován časový faktor, střední věk pacientky, jde o první NCMP.

Zpětnou vazbou bylo zjištěno, že pacientka po chirurgickém výkonu tzv. kraniotomií s následnou ošetrovatelskou péčí se zařadila zpět do běžného života s mírným postižením levé části těla.

DISKUZE

Neodkladná přednemocniční péče byla zahájena kontaktováním tísňové linky 155, byl hlášen kolaps, stanovena priorita výjezdu č. 3. Dispečerem zdravotnického operačního střediska správně vyslána místu příhody nejbližší výjezdová skupina z výjezdového stanoviště Olomouckého kraje v Zábřehu na Moravě, a to výjezdová skupina RZP ve složení zdravotnický záchranář a řidič záchranář. Výjezdová skupina RZP vyjela do 2 minut z výjezdového stanoviště a dojela na místo určení za 8 minut od převzetí výzvy, což je zcela v souladu se Zákonem o zdravotnické záchranné službě č. 374/2011 Sb. (ČESKO, 2011). Zdravotnický záchranář v roli vedoucího skupiny zjistil od svědkyně události časový údaj o vzniku akutního stavu, zjistil osobní anamnézu, užívaná farmaka a případné alergie. Zaznamenal telefonní kontakt na svědkyni příhody a na praktického lékaře. Dále zdravotnický záchranář ve spolupráci se řidičem záchranářem v souladu s Vyhláškou o činnostech zdravotnických pracovníků a jiných odborných pracovníků č. 55/2011 Sb. uvedených v § 17 (MZ ČR, 2011) vyšetřili pacientku podle akronymu ABCD. Pacientka měla TK hypertenzní 190/110. Zdravotnický záchranář změřil EKG, na záznamu sinusový rytmus. Řidič záchranář na pokyn zdravotnického záchranáře nachystal pomůcky k zavedení intravenózního vstupu a infúzi roztoku Ringerfundin B. Braun. Zdravotnický záchranář po vyhodnocení stavu pacientky v souladu s Vyhláškou o činnostech zdravotnických pracovníků a jiných odborných pracovníků č. 55/2011 Sb. uvedených v § 17 (MZ ČR, 2011) zažádal přes dispečink o vyslání výjezdové skupiny s lékařem –

RV. Zdravotnický záchranář zavedl intravenózní kanylu 18 G do kubity. Naplněnou hadičkou Aqua roztokem propojil kanylu se stříkačkou. Zabezpečil fixační náplastí kanylu proti vypadnutí. Po příjezdu lékaře, který přebírá roli vedoucího skupin, a který vyšetřil stav vědomí, kdy GCS = 6, zdravotnický záchranář na lékařův pokyn podal pacientce Apaurin a připojil pacientku na umělou plicní ventilaci. Lékař tak konal v souladu se Zákonem o zdravotnické záchranné službě č. 374/2011 Sb. (ČESKO, 2011), s Vyhláškou o činnostech zdravotnických pracovníků a jiných odborných pracovníků č. 55/2011 Sb. (ČESKO, 2011) a i se STANDARDEM 2/2018 stanoveným pro Zdravotnickou záchrannou službu Olomouckého kraje (STANDARD 2, 2018). Výsledky prvotního vyšetření nasvědčovali na triáž pozitivní pacientku a lékař kontaktoval prostřednictvím operátora tísňové linky lékaře iktového centra FN Olomouc. Pacientka byla transportována v sanitním voze vleže na transportním lůžku, připoutána bezpečnostními pásy a přikryta přikrývkou. Po dobu transportu na UPV. Zdravotnický záchranář sledoval vývoj EKG a saturaci pacientky se zajištěním monitorace krevního tlaku, kde na pokyn lékaře nastavil měření po 10 minutách a analgosedací Midazolam 5mg i. v. během transportu. Pacientka byla převážena výjezdovou skupinou RLP, kdy do vozidla přisedl lékař. Během transportu se stav pacientky změnil na bradykardii, na pokyn lékaře zdravotnický záchranář podal Atropin 0,5 mg i. v., následně došlo ke stabilizování pacientky. Činnost všech účastníků obou výjezdových skupin na sebe navzájem navazovala, účastníci výjezdových skupin postupovali v souladu s platnými doporučeními (DOPORUČENÍ SPOLEČNOSTI URGENTNÍ MEDICÍNY A MEDICÍNY KATASTROF ČLS JEP, 2017). Nedošlo k žádnému časovému prodlení, kdy od nahlášení výzvy do předání pacientky lékaři iktového centra FN Olomouc uběhlo 80 minut. Pacientka se po následné léčbě a ošetrovatelské péči zařadila do běžného způsobu života s mírným postižením levé části těla.

Apaurin – účinná látka diazepam – účinkuje na centrální nervový systém - uklidňuje (www.sukl.cz)

Atropin i. v. – pomocný lék při bradykardii (www.sukl.cz)

„Bradykardie – je zpomalení srdeční frekvence pod fyziologickou mez, nejčastěji se za bradykardii považují hodnoty nižší než 60 tepů/min (u dospělých) (www.lekarske.slovníky.cz).

ZÁVĚR

Cévní mozková příhoda je onemocnění, se kterým se může setkat každý z nás. Můžeme onemocnět sami nebo někdo z našich blízkých. Proto bylo toto téma vybráno pro bakalářskou práci.

V teoretické části je rozebrána anatomie a fyziologie mozku, následně je charakterizován mozkový iktus a jeho vznik, jsou specifikovány iktus ischemické a hemoragické. Prezentovány jsou příčiny vzniku CMP a rizikové faktory, kterými jsou krevní sraženina, úraz, srdeční infarkt, chudokrevnost, arytmie, cukrovka, vysoký krevní tlak, ale také nezdravý životní styl a jeho následky, zejména kouření, obezita, vysoká hladina cholesterolu v krvi, alkohol, tělesná nečinnost. Svoji roli sehraává i spánková apnoe, časté migrény, povzbuzující drogy a užívání hormonální antikoncepce.

Popsány jsou funkce a význam komplexních cerebrovaskulárních center a center iktových. V příloze se nachází seznam těchto center, jak adresně, tak na iktové mapě.

Dále je popsána činnost operačního střediska zdravotnické záchranné služby, příjem a vyhodnocení tísňového volání, vyslání a činnost výjezdové skupiny ZZS s následným směřováním pacienta na specializované zdravotnické pracoviště.

V praktické části jsou pak vypracovány čtyři kazuistiky pacientů s odlišnými prioritami výzev, kdy ve všech čtyřech případech bylo v konečném výsledku potvrzeno hemoragické krvácení. U všech čtyř pacientů byl odlišný stav vědomí a příznaky. Ve třech případech byly totožné rizikové faktory, a to hypertenze a srdeční onemocnění.

Byla popsána činnost vybraných operačních středisek ZZS Olomouckého kraje a Pardubického kraje. Jejich vyhodnocení výzev a následná role při komunikaci mezi lékařem ZZS a lékařem iktového centra, či zdravotnickým záchranářem a lékařem iktového centra.

Byla popsána činnost tří různých výjezdových stanovišť ZZS ve dvou krajích a to Olomouckém – výjezdové stanoviště ZZS v Zábřehu a Šumperku a Pardubickém – výjezdové stanoviště v Červené Vodě.

Ze čtyř výjezdů ke čtyřem pacientům s hemoragickým krvácením, tři zásahy ZZS vedly k záchraně lidského života, a to díky správné operativní komunikaci a rychlým zvládnutím všech přesně daných rolí daných výjezdových skupin. V situacích přímo ohrožujících život pacienta je každá minuta důležitá.

Lékaři, zdravotní záchranáři, řidiči záchranáři musí být sehraným týmem, kdy na činnost jednoho navazuje činnost druhého. Komora záchranářů zdravotnických záchranných služeb České republiky stanoví 2x ročně školení řidičů záchranářů a zdravotnických záchranářů, kde jsou seznamováni s novými metodami, postupy, lékařským vybavením, a aby prověřila i závěrečnou zkouškou schopnost těchto pracovníků adekvátně vyhodnotit zdravotní problém, rychle reagovat a jako tým zajistit životně důležité funkce a převézt pacienta do zdravotního zařízení. Tato školení jsou pro praxi velice důležitá a s poukázáním na výše uvedené popsané kazuistiky splňují své poslání.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- AMBLER, Z., 2011. *Základy neurologie*. Praha: Galén. ISBN 978-807-2627-073.
- CLARKE, Ch., 2009. *Neurology: a Quenn Sguare textbook*. 1. ed. Chicheste, UKLWiley-blackvell. ISBN 978-140-5134-439
- ČIHÁK, R., 2011. *Anatomie I – Třetí upravené a doplněné vydání*. 3. české vydání Praha: Galén. ISBN 978-80-247-3817-8.
- DOBIÁŠ, V., 2012. *Prednemocničná urgentná medicína*. 2., dopl. a preprac. vyd., slovenské vydání: Osveta. ISBN 978-80-8063-387-5.
- HERZIG, R., 2014. *Ischemické cévní mozkové příhody: průvodce ošetřujícího lékaře*. Praha: Maxdorf. ISBN: 978-80-7345-373-2.
- HUTYRA, M., 2011. *Kardioembolizační ischemické cévní mozkové příhody: diagnostika, léčba, prevence*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-3816-1.
- KALINA, M., 2008. *Cévní mozková příhoda v medicínské praxi*. 1. vyd. Praha: Triton. 231 s. ISBN 987-807-3871-079.
- KUBRICKÁ, J., 2012. *Cévní mozkové příhody*. *Sestra*, 22(9), 39-41. ISSN 1210-0404.
- LACMAN, J. a L. JANOUŠKOVÁ, 2010. *Současné možnosti diagnostiky a léčby akutní ischemické cévní mozkové příhody*. *Česká radiologie*, 64(2), 137-144. ISSN 1210-7883.
- NEVŠÍMALOVÁ, S. a kol., 2008. *Neurologie*. 1. vyd. Praha: Galén a Karolinum. 367 s. ISBN 80-7262-160-2.
- REMEŠ, R. a S. TRNOVSKÁ, 2013. *Praktická příručka přednemocniční urgentní medicíny*. Praha: GRADA 240 s. ISBN 978-80-247-4530-5.
- ROKYTA, R. a kol., 2015. *Fyziologie a patologická fyziologie*. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-24748672.

ŠEVČÍK, P., 2014. *Intenzivní medicína*. Třetí, přepracované a rozšířené vydání. Praha: Galén ISBN 978-80-7492-066-0

ŠKODA, O. a kol. 2015. [online] *Klinický standard pro diagnostiku a léčbu pacientů s ischemickou cévní mozkovou příhodou a s tranzitorní ischemickou atakou. Národní sada klinických standardů*. [cit.: 2018-09-15]. Dostupné z http://www.eso-stroke.org/pdf/ESO_Extended_Thrombolysis_KSU.pdf Věstník MZ ČR č. 11/2015. Seznam center vysoce specializované cerebrovaskulární péče a péče o pacienty s iktem.

TOMEK, A. a kol., 2014. *Neurointenzivní péče. 2. přeprac. a dopl. vyd.* Mladá fronta dnes. 498 s. ISBN 978-80-204-3359-6.

ŠEBLOVÁ, J. a kol., 2018. *Urgentní medicína v klinické praxi lékaře. 2., doplněné a aktualizované vydání*. Praha: Grada, 480 s. ISBN 978-80-271-0596-0.

VOKURKA, M., J. HUGO, 2015. *Praktický slovník medicíny*. Praha: Maxdorf. ISBN: 978-80-7345-464-7.

CEREBROVASKULÁRNÍ MANUÁL [online]. [cit. 2018-09-15]. Dostupné z: www.cmp-manual.wbs.cz

DATABÁZE LÉKŮ – STÁTNÍ ÚSTAV PRO KONTROLU LÉČIV, [online]. [cit. 2018-11-28]. Dostupné z: www.sukl.cz

ISCHEMIE MOZKU – WIKISKRIPTA [online]. [cit. 2018-11-26]. Dostupné z: www.wikiskripta.eu

METODICKÝ POKYN – PÉČE O PACIENTY S AKUTNÍ CÉVNÍ PŘÍHODOU, [online]. [cit. 2018-11-25]. Dostupné z: www.mzcr.cz

PROGRAM NEUROANATOMIE I, [online]. [cit. 2018-09-17]. Dostupné z: www.nan.upol.cz

PŘEDNEMOCNIČNÍ PÉČE O PACIENTY S AKUTNÍ CÉVNÍ MOZKOVOU PŘÍHODOU, [online]. [cit. 2018-11-27]. Dostupné z: www.urgmed.cz

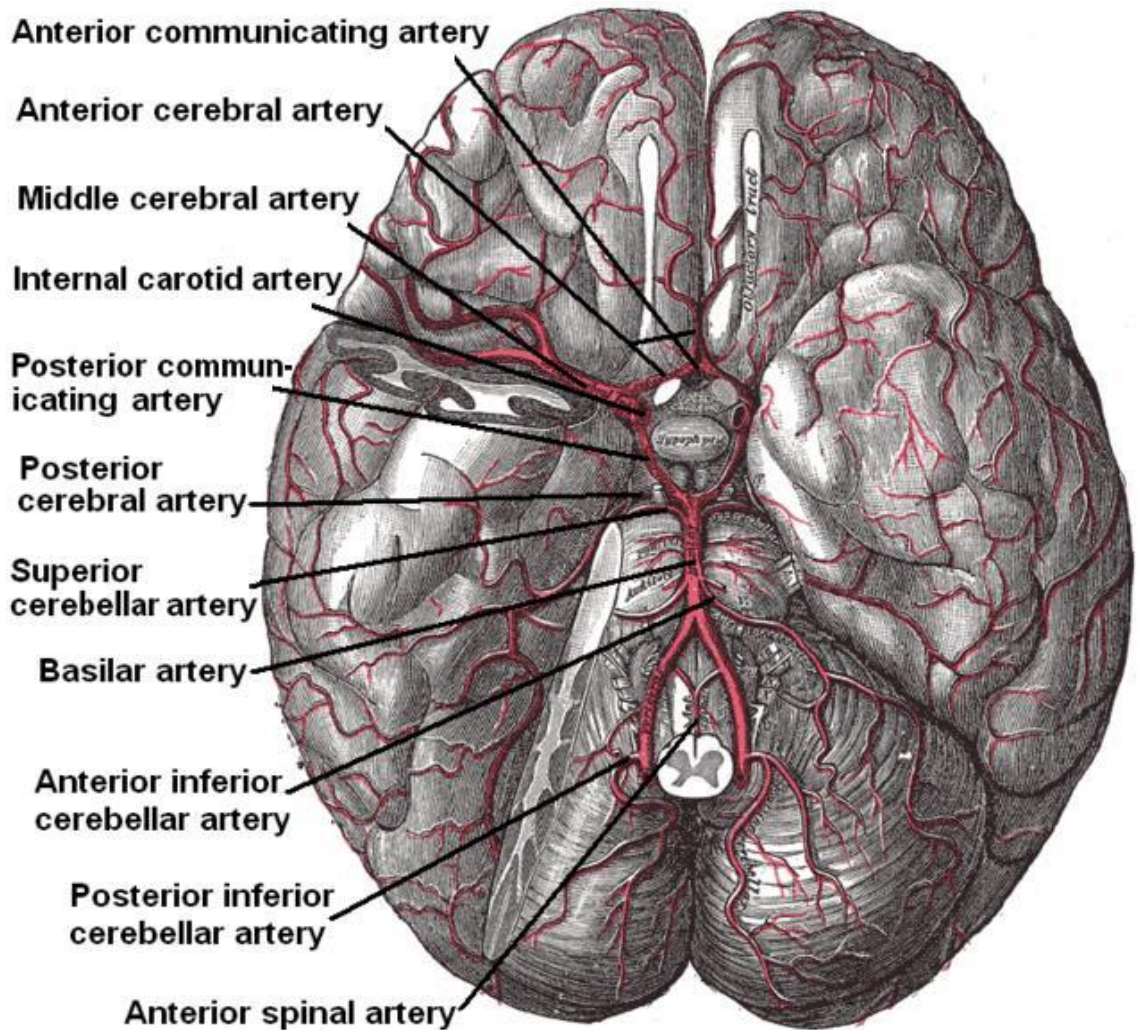
ÚVOD DO CENTRÁLNÍ NERVOVÉ SOUSTAVY, [online]. [cit. 2018-09-15].
Dostupné z: www.cnsonline.cz

ZÁKON O ZDRAVOTNICKÉ ZÁCHRANNÉ SLUŽBĚ Č. 374/2011 SB. [online]. [cit. 2018-09-15]. Dostupné z: www.zakonyprolidi.cz

PŘÍLOHY

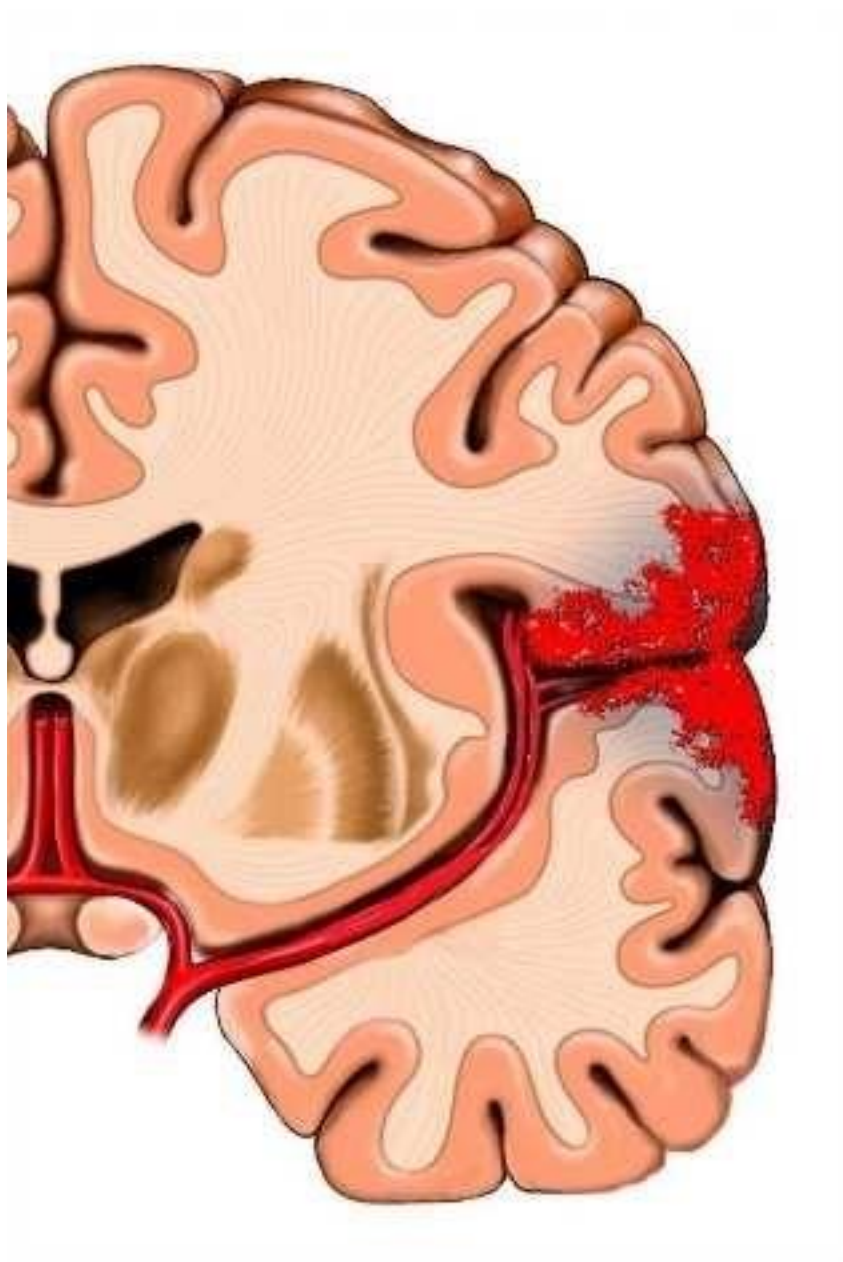
| | |
|---|-------|
| Příloha A – Cévní zásobení mozku | I |
| Příloha B - Hemoragická CMP | II |
| Příloha C - GCS | III |
| Příloha D - NIHSS protokol..... | IV |
| Příloha E – FAST protokol | V |
| Příloha F – Iktová karta..... | VI |
| Příloha G – Standard 2/2018 – Akutní cévní mozková příhoda v PNP | VII |
| Příloha I - Centra vysoce specializované péče o pacienty s iktem (dříve Iktová centra, IC) .. | XIII |
| Příloha J – Doporučený postup Společnosti urgentní medicíny a medicíny katastrof ČLS JEPXIV | |
| Příloha K - Mapa iktových center | XX |
| Příloha L – Rešerše | XXI |
| Příloha M – Čestné prohlášení studenta k získání podkladů..... | XXII |
| Příloha N – Souhlas se zpracováním dat..... | XXIII |
| Příloha O – Souhlas se zpracováním dat..... | XXIV |

Příloha A – Cévní zásobení mozku



https://www.google.cz/search?rlz=1C1VFKB_enCZ692CZ693&biw=1280&bih=893&tbm=isch&sa=1&ei=E-2eWomRKMLIwAK4nIzAAg&q=vilisuv+okruh&oq=vilisuv+okruh&gs_l=psy-ab.3..0i24k1.29388.33201.0.33568.13.6.0.7.7.0.103.452.5j1.6.0...0...1c.1.64.psy-ab..0.13.472...0j0i67k1j0i19k1.0.oVhpytOuY1s#imgdii=beNLd4YZesnbRM:&imgcr=JJTeYgXhoBpeDM:

Příloha B - Hemoragická CMP



Zdroj: Sanchez, J. Ch.: *Biomarkers of Brain Disorders: from proteomics discovery to benchside.* Webová prezentace na estrellapolar.cnb.csic.es/proteored/Biblioteca/Ficheros/269988210_Jean_Charles_Sanchez.pdf

Příloha C - GCS

| <i>Glasgow Coma Scale (GCS 3-15)</i> | |
|--------------------------------------|--|
| Otevírání očí | |
| 4 | spontánní |
| 3 | na výzvu |
| 2 | na algický podnět |
| 1 | neotevírá |
| Motorické projevy | |
| 6 | uposlechnutí příkazů |
| 5 | lokalizace bolesti |
| 4 | uhýbání od algického podnětu |
| 3 | dekortikační (flekční) rigidita |
| 2 | decerebrační (extenční) rigidita |
| 1 | žádná reakce |
| Verbální reakce | |
| 5 | pacient orientovaný a konverzuje |
| 4 | pacient dezorientovaný či zmatený, ale komunikuje |
| 3 | neadekvátní či náhodně volená slova, žádná smysluplná konverzace |
| 2 | nesrozumitelné zvuky, mumlání, žádná slova |
| 1 | žádné verbální projevy |

<http://www.cmp-manual.cz/916-Glasgow-Coma-Scale.html>

Příloha D - NIHSS protokol

| National Institute of Health Stroke Scale (NIHSS) | | |
|---|--|--------------------------------------|
| 1a. Úroveň vědomí zvolit takový testovací impuls, aby obešel případné překážky (orostrach, trauma, jazyk, bariéra, intubace). Testuje se vždy. | 0 - plně při vědomí, spolupracující 1 - spavý, po mírné stimulaci poslechne, odpoví 2 - opakovaná stimulace k pozornosti, sopor 3 - koma (reflexní či žádná odpověď) | |
| 1b. Slovní odpovědi ptáme se na věk pacienta a měsíc počítá se první a pouze zcela správná odpověď, bez nápovědy | 0 - obě odpovědi zcela správně 1 - jedna správně, těžká dysarthrie či jiná bariéra (OTI) 2 - obě špatně, afázie, kóma | |
| 1c. Vyhovění výzvám požádat o otevření a zavření očí a stisknutí a otevření neparetické ruky, úkon lze pacientovi předvést. | 0 - oba úkony správně 1 - jeden úkol správně 2 - žádný správně, kóma | |
| 2. Okulomotorika testuje se pouze horizontální pohyb, pacient s bariérou (slepota, bandáž, trauma) je testován reflexními pohyby (ne kalorické testování!). Testujeme i pac. v kómatu. | 0 - bez patologie 1 - izol. paresa okohybného nervu, deviace či pohledová paresa potlačitelná OC manévry 2 - nepotlačitelná deviace či pohledová paresa | |
| 3. Zorné pole vyšetřovat i simultánní pohyb prstů kvůli fenoménu extinkce. Testujeme i u pac. s poruchou vědomí pomocí mrkacího reflexu. | 0 - bez postižení 1 - částečná hemianopsie, fenomén extinkce 2 - kompletní hemianopsie 3 - oboustranná hemianopsie (slepota, včetně kortikální slepoty) | |
| 4. Faciální paresa Cenění zubů, zavření očí, elevace obočí. | 0 - symetrický pohyb, bez postižení 1 - lehká paresa (např. asymetrie NL rýhy) 2 - úplná nebo částečná paréza dolní větve (centrální paresa) 3 - kompletní (perif.) paréza uni- či bilaterální, kóma | |
| 5. a 6. Motorika HKK do 90 st v sedě resp. 45 st. vleže DKK do 30 st., kolísání na HKK je tehdy, pokud klesá dříve než za 10 sekund a na DKK dříve než za 5 sekund. Testují se všechny končetiny, 9 se uděluje při jiném postižení končetiny – vysvětlit. | 0 - bez kolísání 1 - kolísání nebo pokles, bez úplného pádu na podložku 2 - určitý pohyb proti gravitaci, neudrží nad podložkou 3 - pohyb po podložce 4 - plegie, bez pohybu, kóma (pro šechny konč.) 9 - amputace, ankylóza aj. příčiny patolog. nálezu nesouvisející s příhodou | PHK LHK PDK LDK |
| 7. Ataxie končetin testování prst-nos-prst na HKK na DKK pata-koleno. Nehodnotí se u pac., který nerozumí. U slepých: nos-natažená HK. V kómatu, při plegii atd. se hodnotí 0. | 0 - nepřítomna, nebo jen důsledek paresy. Kóma. 1 - na jedné končetině 2 - přítomna na více končetinách 9 - amputace, ankylóza aj. | |
| 8. Senzitivita zkouší se ostřejším předmětem, u nespolupracujících algickým podnětem (úniková reakce, grimasa). Kóma hodnotíme 2. | 0 - bez poruchy čítí 1 - lehká a střední porucha sense (hypestézie, hypalgezie) 2 - těžká porucha sense až anestezie uni, či bilat. Kóma. | |
| 9. Řeč testovací slova: MÁMA, PÍSEK, TRÁVA DĚKUJI, ELEKTRINA, FOTBALOVÝ MÍČ Víte jak, Dolů na zem, Jsem už z práce doma. Popis obrázku. | 0 - bez afázie 1 - lehká fatická porucha, lze porozumět 2 - těžká fatická porucha 3 - globální afázie, mutismus, kóma | |
| 10. Dysartrie Při fatické poruše hodnotíme výslovnost. Při hodnocení 9 vysvětlit (např. OTI). | 0 - nepřítomna 1 - setřelá řeč, je mu rozumět 2 - výrazně setřelá výslovnost, není rozumět, mutismus, kóma 9 - intubace, jiná bariéra | |
| 11. Neglect Použij simultánní stimulaci zraku a sense. Hodnotí se pouze, pokud přítomen. | 0 - nepřítomen 1 - neglektuje 1 kvalitu, anosognoze 2 - neglektuje více jak 1 kvalitu, kóma. | |

<http://www.cmp-manual.cz/921-NIHSS.html>

Příloha E – FAST protokol



<http://parakocour.blogspot.cz/2017/03/cevni-mozkova-prihoda-postup-v-pnp.html>

Příloha F – Iktová karta



Zdravotnická záchranná služba Olomouckého kraje, příspěvková organizace

| IKTOVÁ KARTA | | | | | | | | | | | | | ČÍSLO VÝJEZDU | | | | | | | |
|--|-----|-----|----------|------|-------------------------------|--------------------------------|----------------|----|------|--------------------------------|----|----------------|---------------|----|------------|-----|----|--|----|--|
| datum události: | | | | | | transport do KCC: ¹ | | | | | | primární | | | sekundární | | | | | |
| LZS | RLP | RZP | OL | ŠTBK | LIT | UN | PV | KO | PR | HR | SU | ZA | MO | HA | JE | JA | | | | |
| místo, odkud je nemocný transportován do KCC: ² | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| jméno pacienta: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| rodné číslo: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| telefon. kontakt: ³ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| čas vzniku příhody: ⁴ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| čas příjezdu ZZS: ⁵ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| GCS | | | TK | | | / | | | PULS | | | /min. | | | | | | | | |
| SpO ₂ | | | glykémie | | | mmol/l | | | EKG | | | SR FIS/Flutter | | | | | | | | |
| KLINICKÉ PŘÍZNAKY | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| fatická porucha | | ANO | | | | | afázie | | | | | dysartrie | | | | | NE | | | |
| paréza n. facialis | | ANO | | | | | vlevo | | | | | vpravo | | | | | NE | | | |
| paréza / plegie | | ANO | | | | | LHK | | | PHK | | | LDK | | | PDK | | | NE | |
| křeče | | ANO | | | | | generalizované | | | | | parciální | | | | | NE | | | |
| dezorientace; zmatenost | | | | | hemihyestézie; hemiparestezie | | | | | výpadek zorného pole; diplopie | | | | | | | | | | |
| náhlá prudká bolest hlavy | | | | | opozice šije | | | | | závratě; nauzea; zvracení | | | | | | | | | | |
| Poznámka: ⁶ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ANAMNÉZA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| antikoagulační léčba v posledních 48 hodinách (Heparin, Warfarin apod.) | | | | | | | | | | | | | ANO | | NE | | | | | |
| krvácení do GIT, URO (v posledních 3.měsících), jícnové varixy, jaterní cirhóza | | | | | | | | | | | | | ANO | | NE | | | | | |
| hemoragická CMP v anamnéze, ischemická CMP v posledních 3 měsících | | | | | | | | | | | | | ANO | | NE | | | | | |
| významné KCT anebo významný NCH zákrok v minulosti | | | | | | | | | | | | | ANO | | NE | | | | | |
| významný chirurgický zákrok v posledních 3 měsících | | | | | | | | | | | | | ANO | | NE | | | | | |
| totální endoprotéza, osteosyntéza, kardiostimulátor / -vertr v těle | | | | | | | | | | | | | ANO | | NE | | | | | |
| alergie (hlavně lékové a na kontrastní látky v minulosti podané při RTG vyšetření) | | | | | | | | | | | | | ANO | | NE | | | | | |
| diabetes mellitus (PAD / inzulin) | | | | | | | | | | | | | ANO | | NE | | | | | |
| malignita (dle zdravotnické dokumentace nemocného) | | | | | | | | | | | | | ANO | | NE | | | | | |

Datum a čas předání v KCC (IC): _____

Jméno a podpis lékaře/zdravotnického pracovníka
ZZS OK: _____

¹ Primární – nemocný vyšetřen a KCC kontaktováno posádkou ZZS OK.

² Sekundární – nemocný vyšetřen a KCC kontaktováno jiným zdravotnickým zařízením. Pokud se události účastní více posádek ZZS OK, označí se všechny zúčastněné na jednom formuláři.

³ Adresa, odkud je nemocný transportován. U zdravotnických zařízení název ZZ, město a oddělení.

⁴ Telefonní kontakt na příbuzné nemocného nebo na lucidního svědka vzniku potíží nemocného.

⁵ Zaznamená se přesný čas i datum vzniku potíží (dle pacienta, který je schopen lucidně komunikovat eventuálně přímého svědka), nebo přesný čas, kdy byl nemocný naposledy viděn bez aktuálně vzniklých neurologických potíží.

⁶ Čas příjezdu posádky k nemocnému (u sekundárních transportů čas převzetí nemocného).

⁷ Poznámka - možnost stručného popisu klinických příznaků

Příloha G – Standard 2/2018 – Akutní cévní mozková příhoda v PNP

STANDARD
2/2018

AKUTNÍ CÉVNÍ MOZKOVÁ PŘÍHODA V PNP PŘI
OŠETŘENÍ
VÝJEZDOVOU SKUPINOU RLP NEBO RZP



| | | | | |
|---|----------|-------------------------|-----------|--------|
| Datum účinnosti: 1.7.2018 | | Výtisk číslo: | | |
| 1 | | | | |
| Nahrazuje: ZZSOK-Šm-B2-02-standard-u-cmp-pri-osetreni-vs-rlp-rzp-verze-01-uc-od-03-10-2016 | | | | |
| | Funkce | Jméno | Datum | Podpis |
| Zpracoval | Nám. PNP | MUDr. Petr Šmejkal, MHA | 18.6.2018 | |
| Schválil | Ředitel | MUDr. Jan Weinberg, MBA | 1.7.2018 | |

Obsah

| | |
|--|---|
| 1. Účel a oblast platnosti..... | 1 |
| 1.1 Účel..... | 1 |
| 1.2 Závaznost..... | 1 |
| 2. Definice..... | 1 |
| 2.1 Zkratky..... | 2 |
| 3. Vybavení..... | 3 |
| 4. Identifikace triáž pozitivního pacienta | 3 |
| 5. Přednemocniční neodkladná péče | 3 |
| 5.1 Směrování triáž pozitivního pacienta..... | 4 |
| 6. Kritéria hodnocení:..... | 4 |
| 7. Kontrola..... | 4 |
| 8. Související dokumenty..... | 4 |
| 9. Přílohy | 4 |

1. Účel a oblast platnosti

1.1 Účel

Stanovit a pojmenovat postupy užívané výjezdovými skupinami ZZS OK při poskytování přednemocniční neodkladné péče u osoby postižené akutní cévní mozkovou příhodou.

1.2 Závaznost

Standard je závazný pro zdravotnické pracovníky ZZS OK.

2. Definice

Cévní mozkové příhody jsou akutním projevem cévního onemocnění mozku. CMP je definována jako rychle se rozvíjející známky ložiskové ztráty mozkových funkcí, kde příznaky přetrvávají déle než 24 hodin nebo vedou ke smrti a není zde známa jiná než cévní příčina.



2.1 Zkratky

| | |
|------------------|---------------------------------------|
| EKG | elektrokardiogram |
| GSC | Glasgowská stupnice hloubky bezvědomí |
| i.v. | intravenózní |
| IC | iktové centrum |
| KCC | Komplexním cerebrovaskulárním centru |
| LDK | levá dolní končetina |
| LHK | levá horní končetina |
| P | puls |
| PDK | pravá dolní končetina |
| PHK | pravá horní končetina |
| ICH | intracerebrální krvácení |
| SpO ₂ | saturace |
| TK | krevní tlak |

3. Vybavení

- Prostředky pro základní diagnostiku (tonometr, pulzní oxymetr, glukometr, EKG);
- Pomůcky k zajištění vstupu do periferního řečiště, farmaka a infúze dle pozitivního listu;
- U pacientů s poruchou vědomí prostředky k zajištění dýchacích cest a provádění neodkladné resuscitace;

4. Identifikace triáž pozitivního pacienta

Triáž pozitivní pacient je takový pacient, u kterého došlo k náhlému vzniku alespoň jednoho hlavního klinického příznaku nebo minimálně 2 vedlejších klinických příznaků (klinické hledisko) akutní CMP během posledních 24 hodin, včetně již odeznělých příznaků u pacientů s TIA (časové hledisko).

Hlavní klinické příznaky:

- Náhle vzniklá hemiparéza, event. monoparéza;
- Náhle vzniklá centrální léze VII. hlavového nervu (n. facialis);
- Náhle vzniklá porucha řeči (afázie);

Vedlejší klinické příznaky:

- Náhle vzniklá kvantitativní nebo kvalitativní porucha vědomí;
- Náhle vzniklá porucha čítí na polovině těla (hemihypestezie, hemiparestezie);
- Náhle vzniklá setřelá řeč (dysartrie);
- Náhle vzniklý výpadek poloviny zorného pole;
- Náhle vzniklé dvojité vidění (diplopie);
- Náhle vzniklá prudká, atypická, dosud nepoznaná bolest hlavy;
- Ztuhlost (opozice) šije;
- Závratě s nauceou či zvracením;



Triáž pozitivní pacient je také pacient s náhlou ztrátou zraku na jednom oku (přechodnou – amaurosis fugax, trvalou – retinální infarkt), která je příznakem ischemie oka.

Triáž pozitivní pacient musí být transportován s dostatečnou prioritou, protože tyto pacienti výrazně profitují z včasné léčby v Komplexním cerebrovaskulárním centru (KCC) nebo Iktovém centru (IC). Za určení triáž pozitivity a správné primární směrování konkrétního pacienta zodpovídá vedoucí výjezdové skupiny, který je na místě události.

5. Přednemocniční neodkladná péče

- a) Zjištění relevantní anamnézy zejména z hlediska doby vzniku příznaků (rozumí se přesný čas viděné změny z normálního stavu do příznaků CMP u nemocného, eventuálně čas, kdy byl nemocný naposledy viděn bez neurologických potíží) a vylučovacích kritérií.
- b) Zajištění vitálních funkcí a stabilizace oběhu na základě vyšetření a monitorování krevního tlaku, tepové frekvence, periferní kyslíkové saturace, srdečního rytmu,
- c) Zhodnocení neurologického deficitu na základě hlavních a vedlejších příznaků CMP, vyšetření glykémie, krátký záznam EKG.
- d) Zajištění periferního žilního vstupu, aplikace léčiv i.v. dle stavu nemocného.
- e) Aplikace krystaloidního roztoku dle stavu pacienta (podávání antiagregancií, antikoagulancií a hypotonických roztoků a roztoků s obsahem glukózy je kontraindikováno s výjimkou roztoků glukózy ke korekci naměřené hypoglykémie).
- f) U pacientů s hypoxémií zahájení oxygenoterapie.
- g) V případě hypertenze korekce krevního tlaku do cílových hodnot 180/100 mmHg, další symptomatická terapie dle stavu pacienta.
- h) Transport s drenážní polohou hlavy.

5.1 Směrování triáž pozitivního pacienta

1) Klinické příznaky přetrvávají i v době příjezdu výjezdové skupiny:

- a) V případě, že doba od začátku klinických příznaků prokazatelně nepřesahuje 24 hodin (včetně reálné doby transportu do KCC nebo IC), je telefonicky prostřednictvím ZOS z místa kontaktováno KCC nebo IC. Po této telefonické konzultaci lékař centra rozhodne, zda je pacient indikován k přepravě do KCC (IC), nebo zda pacienta převezme jiný nejbližší dostupný cílový poskytovatel akutní lůžkové péče.
- b) Pokud příznaky svědčí pro ICH, je opět telefonicky prostřednictvím ZOS z místa kontaktováno nejbližší KCC, jehož lékař rozhodne o směrování pacienta do KCC.

2) Směrování triáž pozitivního pacienta, jestliže klinické příznaky již odezněly:

- a) Pokud doba od začátku klinických příznaků nepřesahuje 24 hodin (včetně reálné doby transportu do KCC nebo IC) včetně možného dojezdu na cílové pracoviště, je telefonicky prostřednictvím ZOS kontaktováno nejbližší IC, nebo KCC. Na základě konzultace s lékařem centra bude stanoven nejbližší dostupný cílový poskytovatel akutní lůžkové péče, který pacienta převezme.

Součástí dokumentace u pacientů transportovaných do KCC (IC) je i Iktová karta ZZSOK (příloha č. 1 – Iktová karta, která je v originále předána cílovému pracovišti a kopie uložena na ZZS OK). Jako vodítko k telefonické konzultaci je k dispozici v každém sanitním vozidle Iktový kód ZZS OK.



6. Kritéria hodnocení:

Byla správně provedena diagnostika cévní mozkové příhody a dodržen standard.

7. Kontrola

Zdravotnická dokumentace.

8. Související dokumenty

Věstník Ministerstva Zdravotnictví ČR č. 4 20. 03. 2015

Věstník Ministerstva Zdravotnictví ČR č. 11 21. 07. 2015

9. Přílohy

Příloha č. 1 Iktová karta

Příloha č. 2 Schéma CMP

Příloha H – Seznam center vysoce specializované cerebrovaskulární péče

| Centra vysoce specializované cerebrovaskulární péče | Statut KCC udělen do: |
|---|-----------------------|
| Nemocnice České Budějovice | 31. 12. 2020 |
| Fakultní nemocnice Brno | 31. 12. 2020 |
| Fakultní nemocnice u sv. Anny v Brně | 31. 12. 2020 |
| Fakultní nemocnice Plzeň | 31. 12. 2020 |
| Fakultní nemocnice Hradec Králové | 31. 12. 2020 |
| Fakultní nemocnice v Motole | 31. 12. 2020 |
| Fakultní nemocnice Olomouc | 31. 12. 2020 |
| Fakultní nemocnice Ostrava | 31. 12. 2020 |
| Krajská nemocnice Liberec | 31. 12. 2020 |
| Krajská zdravotní, a. s. – Masarykova Nemocnice v Ústí nad Labem | 31. 12. 2020 |
| Nemocnice Na Homolce, Praha 5 | 31. 12. 2020 |
| Ústřední vojenská nemocnice – Vojenská fakultní nemocnice Praha 6 | 31. 12. 2020 |
| Fakultní nemocnice Královské Vinohrady Praha 10 | 31. 12. 2020 |

http://www.mzcr.cz/Odbornik/dokumenty/seznam-center-vysoce-specializovane-cerebrovaskularni-pece_10562_1045_3.html

Příloha I - Centra vysoce specializované péče o pacienty s iktem (dříve Iktová centra, IC)

| |
|--|
| Iktová centra |
| Iktové centrum Fakultní nemocnice v Motole |
| Iktové centrum Všeobecné fakultní nemocnice |
| Iktové centrum Fakultní nemocnice Královské Vinohrady a Fakultní Thomayerovy nemocnice s poliklinikou, a to do doby realizace dostavby nového Iktového centra ve Fakultní nemocnici Královské Vinohrady. |
| Iktové centrum Oblastní nemocnice Kladno, a.s., nemocnice Středočeského kraje |
| Iktové centrum Oblastní nemocnice Kolín, a.s., nemocnice Středočeského kraje |
| Iktové centrum Nemocnice Jihlava, p.o. |
| Iktové centrum Nemocnice Písek, a.s. |
| Iktové centrum Krajské zdravotní a.s. - Nemocnice Chomutov, o.z. |
| Iktové centrum Krajské zdravotní a.s. - Nemocnice Teplice, o.z. |
| Iktové centrum Krajské zdravotní a.s. - Nemocnice Děčín, o.z. |
| Iktové centrum Karlovarské krajské nemocnice a.s. - Nemocnice v Sokolově |
| Iktové centrum Nemocnice s poliklinikou Česká Lípa, a.s. |
| Iktové centrum Oblastní nemocnice Trutnov, a.s. |
| Iktové centrum Pardubické krajské nemocnice a.s. |
| Iktové centrum Litomyšlské nemocnice, a.s. |
| Iktové centrum Městské nemocnice v Ostravě, p.o. |
| Iktové centrum Vítkovické nemocnice, a.s. |
| Iktové centrum Sdruženého zdravotnického zařízení Krnov, p.o. |
| Iktové centrum Krajské nemocnice Tomáše Bati, a.s. |
| Iktové centrum Nemocnice Břeclav, p.o. |
| Iktové centrum Nemocnice Vyškov, p.o. |
| Iktové centrum Karvinské hornické nemocnice a.s. |
| Iktové centrum Nemocnice Třinec, p.o. |

http://www.mzcr.cz/dokumenty/pece-o-pacienty-s-cevni-mozkovou-prihodou_2943_1513_1.html

**Společnost urgentní medicíny a medicíny katastrof
České lékařské společnosti J. E. Purkyně**



**Přednemocniční péče o pacienty s akutní cévní
mozkovou příhodou**

**Doporučený postup
Společnosti urgentní medicíny a medicíny katastrof ČLS JEP
Aktualizace: 25. 1. 2017**

Pacienti s náhlým rozvojem ložiskového poškození mozku jsou emergentní pacienti s nutností okamžité diagnostiky a směřování do centrové péče (Centra vysoce specializované cerebrovaskulární péče – dřívější terminologií Komplexní cerebrovaskulární centra, KCC, nebo do Centra vysoce specializované péče o pacienty s iktem – dřívější terminologií Iktová centra, IC). [1, 2, 4, 5]

Cévní mozková příhoda (CMP) zahrnuje tyto klinické diagnózy:

- ischemickou cévní mozkovou příhodu (iCMP)
- intracerebrální krvácení (ICH)
- subarachnoidální krvácení (SAH) [1]

Role zdravotnických záchranných služeb (ZZS) v řetězci péče o pacienty s cévní mozkovou příhodou je nezastupitelná. Je nutná regionální spolupráce se spádovými centry (IC, KCC) pro zajištění konzultace, rozhodnutí o typu rekanalizační léčby a úrovně příslušného centra a co nejrychlejšího předání pacientů-kandidátů rekanalizační terapie v příslušném centru. Organizace péče musí být zajištěna bez ohledu na typ posádky (Rychlá lékařská pomoc – RLP, Rychlá zdravotnická pomoc – RZP). Cílem přednemocniční péče musí být maximální zkrácení času od identifikace kandidáta rekanalizační terapie do předání v příslušném zdravotnickém zařízení (IC, KCC).

Standardním léčebným postupem pro pacienty s akutní ischemickou cévní mozkovou příhodou (iCMP) je intravenózní trombolytická léčba (IVT) rekombinantním tkáňovým aktivátorem plazminogenu (rt-PA) a měla by být provedena u všech pacientů, u nichž je

diagnóza iCMP potvrzena na základě anamnestických, klinických, zobrazovacích a laboratorních dat a jsou vyloučeny kontraindikace trombolýzy. Nejzazší interval od zahájení IVT je 4,5 hodiny od prokazatelného vzniku příznaků, s výjimkou akutního uzávěru arteria basilaris, kdy je možné provést IVT i po uplynutí intervalu 4,5 hodiny. [1, 4]

Od roku 2015 je na základě randomizovaných multicentrických klinických studií standardním a doporučeným postupem endovaskulární mechanická trombektomie (MT). MT je indikována v léčbě akutního mozkového infarktu s uzávěrem intrakraniální části arteria carotis interna (ACI) nebo proximální části arteria cerebri media (ACM – segment M1 nebo M2) v minimálně prvních 6 hodinách od vzniku příznaků akutní cévní mozkové příhody, v případě splnění pokročilých zobrazovacích kritérií i později. Další výjimkou jsou pacienti s akutním uzávěrem arteria basilaris, kdy je možno provést mechanickou trombektomii i po intervalu 6 hodin jako život zachraňující léčbu. [5]

K úkolům ZZS v přednemocniční fázi ošetření patří:

1. Diagnostika – identifikace triáž pozitivních pacientů
2. Konzultace se spádovým centrem a avízo
3. Terapie a transport
4. Sběr dat pro statistiku a indikátory kvality centrové péče

1. Identifikace triáž pozitivních pacientů

Identifikace triáž pozitivního pacienta je provedena na základě zhodnocení klinického stavu, přesné doby vzniku příznaků a přítomnosti komorbidit. Za triáž pozitivního se považuje takový pacient, u kterého vznikl nejméně jeden hlavní nebo dva vedlejší klinické příznaky akutní CMP v posledních 24 hodinách, a to i když již odezněly. U každého pacienta je vyplněna iktová karta, která je součástí dokumentace (viz příloha)

a) Hlavní klinické příznaky: FAST test

- náhle vzniklá hemiparéza nebo monoparéza
- náhle vzniklá centrální léze n. facialis
- náhle vzniklá porucha řeči (afázie)

b) Vedlejší klinické příznaky:

- náhle vzniklá kvantitativní nebo kvalitativní porucha vědomí
- náhle vzniklá porucha cití na polovině těla
- náhle vzniklá dysartrie
- náhle vzniklý výpadek poloviny zorného pole
- náhle vzniklá diplopie
- náhle vzniklá prudká, atypická, dosud nepoznaná bolest hlavy - opozice šíje
- závratě s nauzeou či zvracením. [1]

2. Konzultace se spádovým centrem a avízo

Konzultace mezi ZZS a cílovým zařízením se odehrávají v režimu nahrávaného konferenčního hovoru prostřednictvím operačního střediska a kontaktního místa IC nebo KCC. Vedoucí výjezdové skupiny seznámí lékaře IC/KCC s dostupnými informacemi (přesná doba vzniku klinických příznaků, případně doba, kdy byl pacient prokazatelně zdravý, telefonický kontakt na rodinu/svědky, klinický obraz, komorbidity, chronicky užívané léky).

V intervalu do 6 hodin u všech pacientů s akutně vzniklou těžkou hemiparézou nebo hemiplegií je kontaktováno KCC.

U ostatních triáz pozitivních pacientů do 24 hodin od vzniku příznaků je kontaktováno spádové IC.

U pacientů s podezřením na SAH je kontaktováno KCC. [1,2,3,5]

3. Terapie a transport

Přednemocniční péče zahrnuje:

- diagnostiku a odebrání relevantní anamnézy zejména z hlediska indikací a kontraindikací rekanalizační terapie a klinické vyšetření zejména s ohledem na zjištění hlavních a vedlejších příznaků (viz výše);
- kontinuální monitorování vitálních funkcí (zejména krevní tlak, tepová frekvence, periferní saturace kyslíku, srdeční rytmus, hodnota glykémie, škála GCS, dynamika neurologických příznaků);
- zajištění a stabilizace vitálních funkcí dle aktuální potřeby; - zajištění periferního žilního vstupu optimálně i.v. kanylou 18 G; - transport s drenážní polohou hlavy.

Při hodnotách krevního tlaku do 185/110 není doporučována jakákoliv antihypertenzní terapie. Při vyšších opakovaně naměřených hodnotách je eventuálně doporučeno užít intravenózní antihypertenziva s krátkým poločasem účinku a v co nejnižší úvodní dávce. Cílem léčby je pak tlak do 185/110, nikoliv normotenze. Mezi léky první linie patří urapidil (bolus 6,25 mg – 12,5 mg i.v. s možností opakování dávku po 5 minutách), labetalol (10 – 20 mg i.v. během 1-2 min.) nebo esmolol (bolus 200 mg i.v.).

Triáž pozitivní pacient je vezen do IC/KCC dle konzultace s cílovým zařízením. Triáž pozitivní pacienti dovezeni do IC, u nichž je po provedení nezbytných diagnostických testů indikována MT uzávěru velké mozkové tepny (doporučení pro léčbu třídy I A), jsou indikováni k následnému neodkladnému transportu z IC do KCC. Vzhledem k nutnosti začít s léčbou co nejdříve, optimálně do 6 hodin do počátku příznaků, budou tito pacienti spadat do kategorie neodkladného transportu a nelze je převážet v režimu sekundárního transportu.

4. Sběr dat pro statistiku a indikátory kvality centrové péče

IC/KCC je povinno sledovat indikátory výkonnosti a kvality poskytované péče. Jako indikátor kvality, dostupnosti a kontinuity péče v dané oblasti je určen indikátor č. 1: Počet triáz pozitivních pacientů odmítnutých IC/KCC k převzetí od ZZS. Čítatel je

počet odmítnutých triáží pozitivních pacientů, jmenovatel je počet hospitalizovaných pacientů s diagnózami I60 – I64 a G45. (*Pozn.: počet odmítnutých je počet pacientů indikovaných k léčbě v centru dané úrovně, avšak odmítnutých z kapacitních nebo jiných důvodů; není to počet konzultovaných a neindikovaných pacientů*).

Evidenci odmítnutých vede ZZS prostřednictvím operačního střediska a pravidelně hlásí spádovému IC/KCC.

Každá ZZS je povinna sledovat data pro „Roční výkaz o činnosti poskytovatele zdravotních služeb: obor ZZS“ A(MZ) 1-01:

- počty pacientů s diagnózami: I60x, I61x, I62x, I63x, I64;
- a z toho počty pacientů směřovaných na IC/KCC

Příloha: návrh iktové karty, verze 2016

Zdroje:

1. Metodický pokyn – Péče o pacienty s akutní cévní mozkovou příhodou. Věstník MZ ČR, částka 10, 2012, str. 2-21.
2. Seznam center vysoce specializované péče o pacienty s ictem. Věstník MZ ČR, částka 10, 2015, s.52-54.
3. Seznam center vysoce specializované cerebrovaskulární péče. Věstník MZ ČR, částka 10, 2015, s. 55-56.
4. Neuman J., Tomek A., Školoudík D., Škoda O., Mikulík R., herzig. R., Václavík D., bar M., Šaňák D.: Doporučený postup pro intravenózní trombolýzu v léčbě akutního mozkového infarktu – verze 2014. http://www.cmp.cz/public/e/4f/22/4655_20606_Doporučený_postup_pro_IVT_de_finitivní_verze_unor_2014.pdf
5. Šaňák D., Neumann J., Tomek A., Školoudík D., Škoda O., Mikulík R., Herzig R., Václavík D., Bar M., Roček M., Krajina A., Köcher M., Charvát F., Pádr R., Cihlár F.: Doporučení pro rekanalizační léčbu mozkového infarktu – verze 2016. *Cesk Slov Neurol N* 2016; 79/112 (2): 231-234.

Předkladatelé: MUDr. Jana Šeblová, Ph.D. (ČLS JEP Společnost urgentní medicíny a medicíny katastrof), MUDr. Aleš Tomek, Ph.D., FESO (Cerebrovaskulární sekce České neurologické společnosti ČLS JEP)

Spoluautoři: MUDr. Milan Ticháček, MUDr. Roman Gřegoř, MUDr., MUDr. Jiří Knor, Ph.D.,
MUDr. Anatolij Truhlář, Ph.D. FERC, MUDr. Marek Slabý, MBA, MUDr. Ilja Deyl, MUDr. Ondřej Franěk, MUDr. Pavel Urbánek, Ph.D., MUDr. Petr Hubáček, MBA, MUDr. Jaromír Kočí, Ph.D.,
MUDr. Roman Škulec, Ph.D. (všichni SUMMK)
MUDr. Ondřej Škoda, Ph.D., doc. MUDr. Michal Bar, Ph.D., FESO, prof. MUDr. Roman Herzig, Ph.D., FESO, FEAN, doc. MUDr. Robert Mikulík, Ph.D., FESO, MUDr. Jiří Neumann, doc. MUDr.

Daniel Šaňák, Ph.D., FESO, prof. MUDr. David Školoudík, Ph.D., FESO, MUDr. Daniel Václavík, Ph.D.) (CV sekce ČNS)
Příloha č. 1

Iktová karta ZZS

Jméno pacienta:

Věk:

Čas vzniku příznaků (čas, kdy byl pacient naposledy zdrav):

Vznik příznaků ve spánku (neznámá doba vzniku): **ano ne**

Anamnestická data: Antikoagulační terapie v posl. 48 hod. (warfarin, heparin, fraxiparin, nová antikoagulancia

– Xarelto, Eliquis, Pradaxa) **ano ne nelze zjistit**

Před příhodou byl pacient soběstačný (schopen samostatné chůze) **ano ne nelze zjistit**

Jiné choroby:

Medikace:

Alergie:

Telefonický kontakt na osobu k doplnění dat pacienta:

Hlavní příznaky CMP: Face Arm Speech Test (FAST) (triáž pozitivní pacient)

| | | |
|-------------------------|------------|-----------|
| Postižení řeči | ano | ne |
| Paréza n. facialis | ano | ne |
| Slabost horní končetiny | ano | ne |
| Rychlý (náhlý) vznik | ano | ne |

Tíže ložiskového neurologického postižení na končetinách: *vybranou odpověď zakroužkujte

1. Hodnocení HKK – vleže výdrž při předpažení na 90°, u každé HK zvlášť.

Po nastavení do uvedené polohy končetina klesá k podložce, poté žádný pohyb nebo pohyb po podložce (nezvedne ji)

| | | |
|-----|------------|-----------|
| LHK | ano | ne |
| PHK | ano | ne |

2. Hodnocení DKK – vleže výdrž při zvednutí na 30°, u každé DK zvlášť.

Po nastavení do uvedené polohy končetina klesá k podložce, poté žádný pohyb nebo pohyb po podložce (nezvedne ji)

| | | |
|-----|------------|-----------|
| LDK | ano | ne |
| PDK | ano | ne |

3. Je uvedené postižení na jedné straně těla

| | |
|------------|-----------|
| ano | ne |
|------------|-----------|

**3 x ANO = VYSOKÁ PRAVDĚPODNOST UZÁVĚRU VELKÉ MOZKOVÉ CÉVY
INDIKOVANÉHO K MECHANICKÉ REKANALIZACI**

TRIÁŽ:

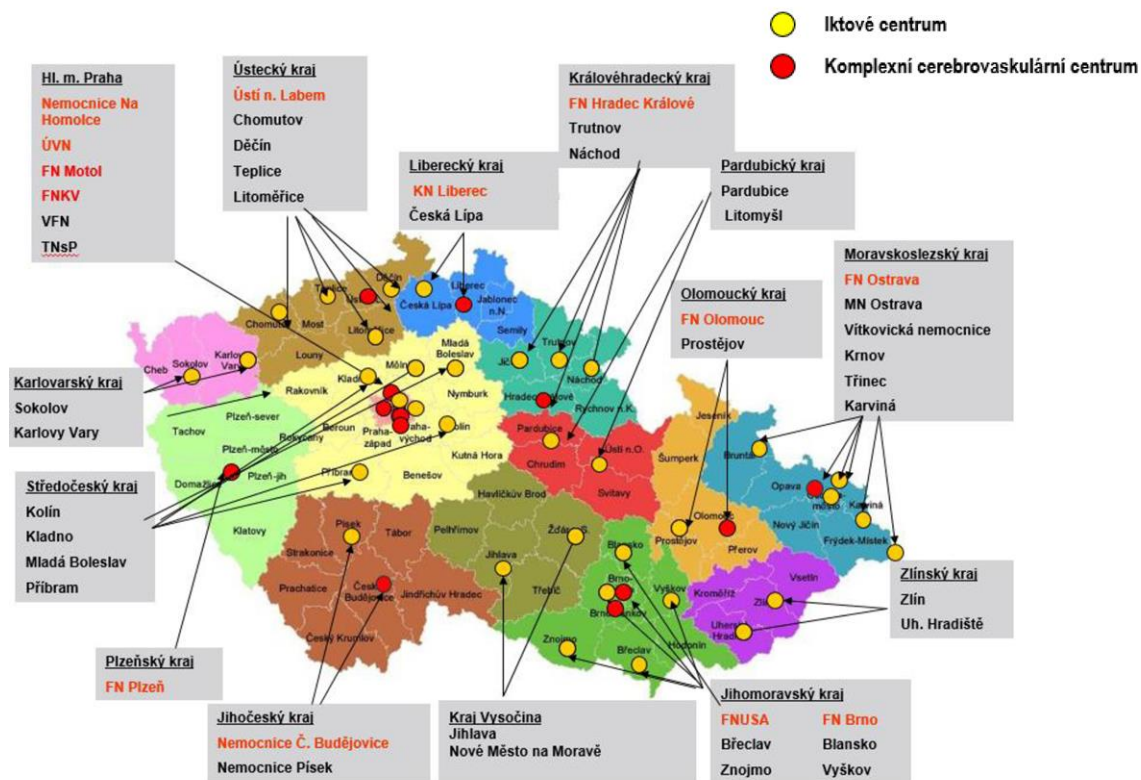
Přes dispečink kontaktovat telefonicky **Komplexní cerebrovaskulární centrum** u všech pacientů s pozitivním FAST testem do 6 hodin od vzniku CMP a zároveň s **těžkou hemiparézou** (3x ano na 2. straně iktové karty).

U všech ostatních pacientů se suspektním iktem (CMP) kontaktuj spádové Iktové centrum.

Jméno a příjmení konzultovaného lékaře

Datum, čas a jméno vyplňujícího

Příloha K - Mapa iktových center



<http://www.casjemozek.cz/pece-o-pacienta>



Cévní mozková příhoda v přednemocniční neodkladné péči

Klíčová slova:

cévní mozková příhoda, CMP, iktus, přednemocniční neodkladná péče, PNP, zdravotnická záchranná služba

Rešerše č. 42/2018

Bibliografický soupis

| | |
|---------------------------|---|
| Počet záznamů: | celkem 35 záznamů (kvalifikační práce – 5, monografie – 15, ostatní – 15) |
| Časové omezení: | 2008 - současnost |
| Jazykové vymezení: | čeština, slovenština, angličtina |
| Druh literatury: | knihy, články a příspěvky ve sborníku |
| Datum: | 13. 6. 2018 |

Základní prameny:

- katalog Národní lékařské knihovny (www.medvik.cz)
- databáze kvalifikačních prací (www.thesis.cz)
- Jednotná informační brána (www.jib.cz)
- Souborný katalog ČR (<http://sigma.nkp.cz>)

portál Knihovny.cz (www.knihovny.cz)

ČESTNÉ PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem zpracoval údaje podklady pro praktickou část bakalářské práce s názvem Cévní mozková příhoda v přednemocniční neodkladné péči v rámci studia odborné praxe realizované v rámci studia na Vysoké škole zdravotnické, o. p. s., Duškova 7, Praha 5.

V Praze dne 7. 12. 2018

.....

Jméno a příjmení studenta

Příloha N – Souhlas se zpracováním dat

mob.tel.: 730 811 860
e-mail: hanes.sedlacek@seznam.cz
Datum: 20. září 2018

MUDr. Igor Paar,
ředitel Zdravotnická záchranná služba Pardubického
kraje
Průmyslová 450
530 03 Pardubice

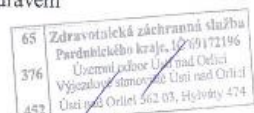
Žádost o souhlas s využitím zdravotnické dokumentace pro účely bakalářské práce

Vážený pane řediteli,

Jsem studentem Vysoké školy zdravotnické, o. p. s., Praha 5, studijní obor zdravotnický záchranář. Jako téma pro mou závěrečnou bakalářskou práci jsem si zvolil „Cévní mozková příhoda v přednemocniční péči“ a to z toho důvodu, že jako řidič záchranář mám k tomuto profesně velmi blízko. Chtěl bych použít v praktické části mé práce faktické údaje z výjezdu ZZS PAK z roku 2018, kterého jsem se osobně zúčastnil, pracuji u Vás jako řidič záchranář na dohodu o provedení práce na stanovišti Červená Voda. Tímto Vás žádám o udělení souhlasu k čerpání informací z výjezdu a zároveň čestně prohlašuji, že nebude v mé práci použito žádných osobních údajů a osobních dat. Zpřístupněná dokumentace bude použita pouze pro účely zpracování mé práce. Vedoucí mé bakalářské práce je doc. MUDr. Lidmila Hamplová, PhD.

Děkuji mnohokrát za Vaši vstřícnost.

S přátelským
pozdravem



Jan Sedláček, DiS, řidič záchranář ZZS OL
pracoviště Zábřeh na Moravě, okres
Šumperk

Příloha O – Souhlas se zpracováním dat

| | | |
|----------|--------------------------|---|
| mob.tel. | 730 811 860 | MUDr. Jan Weinberg, MBA, ředitel |
| e-mail: | hanes.sedlacek@seznam.cz | Zdravotnická záchranná služba Olomouckého kraje |
| Datum: | 20. září 2018 | Aksamitova 557/8 779 00 Olomouc |

Žádost o souhlas s využitím zdravotnické dokumentace pro účely bakalářské práce

Vážený pane řediteli,

jsem studentem Vysoké školy zdravotnické, o. p. s., Praha 5, studijní obor zdravotnický záchranář. Jako téma pro mou závěrečnou bakalářskou práci jsem si zvolil „ Cévní mozková příhoda v přednemocniční péči“ a to z toho důvodu, že jako řidič záchranář mám k tomuto profesně velmi blízko. Chtěl bych použít v praktické části mé práce faktické údaje z výjezdů č. 10298 a 10092, 25999, kterých jsem se osobně zúčastnil. Tímto Vás žádám o udělení souhlasu k čerpání informací z těchto výjezdů a zároveň čestně prohlašuji, že nebude v mé práci použito žádných osobních údajů a osobních dat, dokumentace bude použita pouze pro účely mé práce. Vedoucí mé bakalářské práce je doc. MUDr. Lidmila Hamplová

Děkuji mnohokrát za Vaši vstřícnost.

S přátelským pozdravem

*Souhlas s využitím
dat pro účely práce
v.č. 24-09-2018*

Jan Sedláček

24-09-2018

Zdravotnická záchranná služba
Olomouckého kraje
řádková organizace
Aksamitova 557/8, 779 00 Olomouc
(01)

Jan Sedláček, DiS.
řidič záchranář ZZS OL
pracoviště Zábřeh
okres Šumperk