

VYSOKÁ ŠKOLA ZDRAVOTNICKÁ, O. P. S., PRAHA 5

**POUŽITÍ ALGORITMU ABCDE V PŘEDNEMOCNIČNÍ
NEODKLADNÉ PÉČI**

Bakalářská práce

VÁCLAV TROJAN

Stupeň vzdělání: bakalář

Název studijního oboru: Zdravotnický záchranář

Vedoucí práce: Mgr. Kaššová Jana

Praha 2016

Sken zadání práce

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

PODĚKOVÁNÍ

Děkuji Mgr. Janě Kaššové, Mgr. Mgr. et Bc. Josefu Taybnerovi a paní Zuzaně Maurové za metodické vedení a cenné rady při zpracování mé bakalářské práce.

ABSTRAKT

TROJAN, Václav. *ABCDE*. Vysoká škola zdravotnická, o. p. s. Stupeň kvalifikace: Bakalář (Bc.). Vedoucí práce: Kaššová Jana. Praha. 2016. 78 s.

Tématem bakalářské práce je použití algoritmu ABCDE v přednemocniční neodkladné péči. Teoretická část se věnuje rozdělení postupu ABCDE do pěti kategorií. V každém bodě je specifikováno vyšetření vitálních funkcí a popsán fyziologický záznam o výjezdu. Kapitola disability charakterizuje zvláštnosti vyšetření v neurologii, popisující vyšetření zornic a správný odběr anamnéz. Do poslední kapitoly exposure jsou zahrnuty zvláštnosti ve vyšetření břišní oblasti a traumatologii. Samostatnou kapitolou je poresuscitační vyšetření, které je nedílnou součástí intenzivní péče o pacienta po ROSC. Praktická část popisuje vybrané kazuistiky u pacientů s podezřením na cévní mozkovou příhodu, kde je vyhodnocován postup vyšetření u zdravotnických záchranářů. Cílem kazuistik je poukázat na důležitost systematického vyšetření pacientů, ucelenou formou algoritmu ABCDE.

Klíčová slova: ABCDE. Vyšetření. Algoritmus. Anamnéza. Resuscitace. Přednemocniční péče. Zdravotnický záchranář

ABSTRACT

TROJAN, Václav. *ABCDE*. Vysoká škola zdravotnická, o. p. s. Qualification: Bachelor degree (Bc.). Thesis leader: Kaššová Jana. Prague. 2016. 78 p.

Bachelor thesis presents using of ABCDE algorithm in prehospital care. First part presents theoretical description of simple letters in ABCDE acronym. Structure of every chapter is divided in logical order. Examination is followed by treatment. Especially ABC is essential. Then D-disability is described by practical examples with clinical impact. Author of this thesis concentrated focus in key questions to gain maximum of medical history. Last chapter E-exposure include detail description how to examine abdomen and special circumstances in trauma patient are also included.

Thesis also present ABCDE algorithm in post-resuscitate care. It is clue how to improve outcome after ROSC.

Second part of bachelor thesis applied theoretical knowledge of first part in practice. All scenarios are from real life solved by EMS paramedics. Stroke accidents were chosen to be analysed. Main goal of second part is prove how important is to follow systematic approach of ABCDE.

Keyword: ABCDE. Physical examination. Algorithm ABCDE. Medical history. Resuscitation. Prehospital care. EMS paramedic.

OBSAH

SEZNAM ZKRATEK

ÚVOD	14
1 ALGORITMUS ABCDE VYŠETŘENÍ	15
2 AIRWAY – DÝCHACÍ CESTY	16
2.1 ZPRŮCHODNĚNÍ DÝCHACÍCH CEST	16
2.2 ZÁZNAM O VÝJEZDU V BODĚ A.....	18
3 BREATHING – DÝCHÁNÍ	19
3.1 VYŠETŘENÍ VITÁLNÍCH FUNKCÍ V BODĚ B	19
3.1.1 PULZNÍ OXYMETRIE.....	19
3.1.2 DÝCHÁNÍ.....	20
3.2 ZÁZNAM O VÝJEZDU V BODĚ B.....	21
4 CIRCULATION – OBĚH	22
4.1 VYŠETŘENÍ VITÁLNÍCH FUNKCÍ V BODĚ C	22
4.1.1 PULZ	22
4.1.2 KREVNÍ TLAK.....	23
4.2 ELEKTROKARDIOGRAFIE	24
4.2.1 ČTENÍ EKG ZÁZNAMU	24
4.3 ZÁZNAM O VÝJEZDU V BODĚ C	25
5 DISABILITY – NEUROLOGICKÝ STAV	26
5.1 VYŠETŘENÍ VITÁLNÍCH FUNKCÍ V BODĚ D.....	26
5.1.1 VĚDOMÍ	26
5.1.1.1 HODNOCENÍ STAVU VĚDOMÍ.....	27
5.1.1.2 GLASGOW COMA SCALE PRO DOSPĚLÉ.....	27
5.1.1.3 GLASGOW COMA SCALE PRO DĚTI.....	28
5.1.1.4 AVPU	28
5.1.2 GLYKEMIE.....	28
5.2 VYŠETŘENÍ ZORNIC A OČNÍCH BULBŮ.....	28
5.3 ZVLÁŠTNOSTI VE VYŠETŘENÍ V NEUROLOGII	29
5.4 SPECIFIKA POSTUPU U PACIENTŮ S CMP	29
5.5 ZÁZNAM O VÝJEZDU V BODĚ D.....	30

5.6	ZÁZNAM O VÝJEZDU	31
5.6.1	ANAMNÉZA VŠEOBECNĚ	31
5.6.2	OSOBNÍ ANAMNÉZA.....	32
5.6.3	FARMAKOLOGICKÁ A ALERGICKÁ ANAMNÉZA.....	32
5.6.4	DOPLŇUJÍCÍ ANAMNÉZY	32
5.6.5	NYNĚJŠÍ OBTÍŽE	33
5.6.6	STATUS PRAESENS	33
5.6.7	TERAPIE.....	34
6	EXPOSURE – CELKOVÉ VYŠETŘENÍ.....	35
6.1	VYŠETŘENÍ OD HLAVY K PATĚ.....	35
6.1.1	HLAVA	35
6.1.2	KRK.....	35
6.1.3	HRUDNÍK A ZÁDA	35
6.1.4	BŘICHO A PÁNEV	36
6.1.5	KONČETINY	36
6.2	VYŠETŘENÍ VITÁLNÍCH FUNKCÍ A POMOCNÉ VYŠETŘOVACÍ METODY	36
6.2.1	TĚLESNÁ TEPLOTA.....	36
6.2.2	STANOVENÍ HLADINY HEMOGLOBINU V KRVÍ.....	37
6.3	ZVLÁŠTNOSTI VE VYŠETŘENÍ BŘIŠNÍ OBLASTI.....	37
6.3.1	ROZDĚLENÍ BŘIŠNÍ OBLASTI.....	38
6.3.2	VYŠETŘENÍ BŘICHA POHLEDEM	38
6.3.3	VYŠETŘENÍ BŘICHA POHMATEM	38
6.3.4	VYŠETŘENÍ BŘICHA POKLEPEM	39
6.3.5	VYŠETŘENÍ BŘICHA POSLECHEM	40
6.3.6	VYŠETŘENÍ PER REKTUM.....	40
6.4	ZVLÁŠTNOSTI VE VYŠETŘENÍ V TRAUMATOLOGII	40
6.5	ZÁZNAM O VÝJEZDU V BODĚ E	41
7	PORESUSCITAČNÍ VYŠETŘENÍ.....	43
7.1.1	KAPNOMETR.....	43
8	PRAKTICKÁ ČÁST.....	44
8.1	PRŮZKUMNÝ PROBLÉM	44
8.2	CÍLE PRŮZKUMU	45

8.3	METODIKA VLASTNÍHO ŘEŠENÍ	45
8.3.1	PRŮZKUMNÝ VZOREK	46
8.3.2	REALIZACE PRŮZKUMU	46
8.4	VÝSLEDKY PRŮZKUMNÉHO ŠETŘENÍ	47
8.4.1	KAZUISTIKA 1	47
8.4.1.1	ANAMNÉZA	47
8.4.1.2	KATAMNÉZA	47
8.4.1.3	ANALÝZA A INTERPRETACE	49
8.4.2	KAZUISTIKA 2	51
8.4.2.1	ANAMNÉZA	51
8.4.2.2	KATAMNÉZA	51
8.4.2.3	ANALÝZA A INTERPRETACE	53
8.4.3	KAZUISTIKA 3	54
8.4.3.1	ANAMNÉZA	54
8.4.3.2	KATAMNÉZA	54
8.4.3.3	ANALÝZA A INTERPRETACE	56
8.4.4	KAZUISTIKA 4	57
8.4.4.1	ANAMNÉZA	57
8.4.4.2	KATAMNÉZA	58
8.4.4.3	ANALÝZA A INTERPRETACE	59
8.4.5	KAZUISTIKA 5	60
8.4.5.1	ANAMNÉZA	60
8.4.5.2	KATAMNÉZA	60
8.4.5.3	ANALÝZA A INTERPRETACE	62
8.5	DISKUZE	64
8.5.1	DOPORUČENÍ PRO PRAXI	67
8.5.2	NÁVRH DOPORUČENÉHO STANDARDIZOVANÉHO POSTUPU ABCDE ALGORITMU	68
	ZÁVĚR	74
	SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ	76
	PŘÍLOHY	79

SEZNAM ZKRATEK

EKG	elektrokardiograf
°C	stupeň celsia
AA	alergická anamnéza
AIM	akutní infarkt myokardu
AKS	akutní koronární syndrom
Apod.	a podobně
AS	akce srdeční
Atd.	atak dále
ATLS	advanced trauma life support
AV blokáda	atrioventrikulární blokáda
AVPU	alert voice pain unresponsive
BPN	bez patologického nálezu
CMP	cévní mozková příhoda
CNS	centrální nervová soustava
Č.	číslo
DC	dýchací cesty
DF	dechová frekvence
DG	diagnóza
DKK	dolní končetiny
DN	dopravní nehoda
EKG	elektrokardiogram
EtCO ₂	kapnometrie
FA	farmakologická anamnéza
FBAO	foreign body airway obstruction (obstrukce dýchacích cest)
FF	fyziologické funkce
FiO ₂	fraction of inspired oxygen o ₂ (inspirační koncentrace kyslíku)
G	glukóza
GCS	Glasgow coma scale
GIT	gastrointestinální trakt
Hb	hemoglobin

HI, HIGH	neměřitelně vysoká hladina glykemie, většinou nad 33,3mmol/l
HK	Hradec Králové
HKK	horní končetiny
HZS	hasičský záchranný sbor
CHOPN	chronická obstrukční plicní nemoc
i. v.	intravenózně
JIP	jednotka intenzivní péče
KN	kapilární návrat
KP	kardiopulmonální
KPR	kardiopulmonální resuscitace
KZOS	krajské zdravotnické operační středisko
LOW, LO	neměřitelně nízká hladina glykemie pod 0,6 mmol/l
LP	lifepeak
LZS	letecká záchranná služba
MěP	městská policie
Min.	minuta
MKN	mezinárodní klasifikace nemocí
mmHG	milimetr rtuťového sloupce
mmol/l	milimol na litr
NACA	national advisory committee on aeronautics score
Např.	například
NLZP	nelékařský zdravotnický pracovník
NO	nynější obtíže
NPB	náhlá příhoda břišní
NZO	náhlá zástava oběhu
OA	osobní anamnéza
OBJ	objektivní vyšetření
Obr.	obrázek
ON	oblastní nemocnice
PČR	policie České republiky
PNP	přednemocniční neodkladná péče
RLP	rychlá lékařská pomoc
RV	rendez vous

RZP	rychlá zdravotnická pomoc
s.	sekunda
SP	status preasens
SpO ₂	nasycení krve kyslíkem
SPV	spontánně ventilující
STD	standard
STEMI	elevace křivky EKG v úseku S–T zapříčiněná AIM
S.	strana
TC	traumacentrum
TF	tepová frekvence
TH	léčba
TIA	tranzitorní ischemická ataka
TK	krvní tlak
Trg+	triage pozitivní
TT	tělesná teplota
Tzv.	takzvaně
UPV	umělá plicní ventilace
Viz	odkaz na jinou stránku
ZZ	zdravotnické zařízení
ZZ	zdravotnický záchranář
ZZS	zdravotnická záchranná služba
ZZS KHK	zdravotnická záchranná služba Královéhradeckého kraje
K1	Nejvyšší priorita výjezdů. Posádka jede bez omezení rychlosti se zapnutými zvláštními efekty. Nejvyšší priorita výjezdu je určena pouze na cestě k pacientovi na stavy, které KZOS označí jako život ohrožující (náhlé zástavy oběhu, těžké úrazy, alergické reakce nebo dušnosti přímo ohrožující život pacienta).
K2	Střední priorita výjezdů. Posádka jede s překročením rychlosti maximálně o 30km/hodinu, se zapnutými zvláštními efekty. Střední priorita výjezdu je určena na cestě k pacientovi a ve vážných stavech i během cesty do nemocnice. Typické výjezdy v tomto režimu jsou například k bezvědomím, bolestím na hrudi, dopravním nehodám,

epileptickým záchvatům, dušnostem, cévním mozkovým příhodám, kolapsovým stavům, alergickým reakcím atd.

K3 Nejnižší priorita výjezdů. Posádka jede se s vypnutými zvláštními efekty a dodržuje pravidla o silničním provozu. Nejnižší priorita výjezdu je určena výjezdům, jako jsou dlouhodobě trvající bolesti, celkové zhoršení stavů, úrazy a lehké dopravní nehody, neurologické potíže a většinou k sekundárním transportům. Režim K3 může posádka využít během cesty do nemocnice, jestliže stav pacienta není akutně ohrožen.

ÚVOD

Tématem bakalářské práce je použití algoritmu ABCDE v přednemocniční neodkladné péči. Během každého výjezdu by měli zdravotničtí záchranáři pacienta co nejefektivněji vyšetřit, ošetřit a transportovat se správnou pracovní diagnózou do místa s cílovým ošetřením. Vše závisí na kvalitě vyšetření pacienta. V bakalářské práci představuji komplexní jednoduchý algoritmus ABCDE, který využívají i zaměstnanci Královéhradecké zdravotnické záchranné služby (jako jedni z prvních v České republice, školený instruktory vzdělávací střediska této organizace). Nedílnou součástí vyšetření pacienta je i odběr anamnéz, zejména pak nynějšího stavu, kdy je potřeba se zjištění časové osy potíží, a to zejména při cévních mozkových příhodách a akutních koronárních syndromech.

V teoretické části čtenáře seznamuji s jednotlivými body, které jsou součástí vyšetření pacienta. Začínám algoritmem ABCDE vyšetření, záznamem o výjezdu a anamnézou, která je podstatným článkem pro získání všeobecného rozhledu o zdravotním stavu pacienta. Dále se v teoretické části zabývám vyšetřením vitálních funkcí, elektrokardiografií, zvláštnostmi ve vyšetření břišní oblasti, v neurologii a traumatologii. Poslední oblastí v teoretické části je poresuscitační vyšetření, které je nezbytné při obnově životních funkcí provést a které nám je nápomocné při zjištění příčiny náhlé zástavy oběhu.

Praktická část Vás provede kazuistikami, které jsou zaměřeny na cílovou skupinu pacientů podobného věku s cévní mozkovou příhodou. Všech pět kazuistik je následně vyhodnoceno společně s instruktory/školenými ZZS KHK, se zaměřením na vyšetření pacientů a správné směřování do místa definitivního ošetření.

Cílem bakalářské práce je charakterizovat algoritmus ABCDE vyšetření a poukázat na důležitost ucelené formy ve vyšetřování pacientů.

1 ALGORITMUS ABCDE VYŠETŘENÍ

Celkové vyšetření podle algoritmu ABCDE je návodem pro komplexní zhodnocení aktuálního zdravotního stavu postiženého posádkou RZP v PNP. Alespoň v minimálním rozsahu je postup ABCDE využit při vyšetření všech pacientů, zejména *posádka RZP provede kompletní celkové vyšetření vždy u trauma Trg+, CMP Trg+ pacientů a u osob s ohroženými vitálními funkcemi* (MATHAUSER, TRUHLÁŘ, 2012, s. 2).

Cíle celkového vyšetření podle metodiky ABCDE jsou:

- Posouzení vlastní bezpečnosti posádky na místě zásahu, zejména na veřejných místech (při dopravních nehodách, agresivním chování přihlížejících nebo pacienta a jeho blízkých, úrazech elektrickým proudem, chemických havárií atd.).
- Zhodnocení stavu základních životních funkcí (zhodnocení vědomí, průchodnosti dýchacích cest, dýchání, krevního oběhu a neurologického vyšetření).
- Neodkladné řešení stavů bezprostředně ohrožujících život (masivní krvácení, neprůchodnost dýchacích cest, nedostatečné dýchání, náhlá zástava oběhu).
- Získání informací o stavu fyziologických funkcí a celkové zhodnocení zdravotní situace pacienta.
- Získání dat, potřebných k volbě odpovídajícího ošetřovatelského postupu (PICKARD, 2010).

2 AIRWAY – DÝCHACÍ CESTY

Při prvním kontaktu s nemocným je nutné zjistit, zda pacient reaguje nebo má poruchu vědomí. U pacientů s poruchou vědomí je prioritou udržení průchodnosti dýchacích cest, pokud pacient volné dýchací cesty neudrží sám, pak za pomoci zavedeného ústního vzduchovodu nebo laryngeální masky odpovídající velikosti (pokud jej pacient toleruje). V případě asfyxie z důvodu obstrukce dýchacích cest cizím tělesem se postupuje podle algoritmu FBAO (viz příloha A).

U pacientů bez poruch vědomí, se hodnotí, zda postižený mluví a odpovídá adekvátně nebo má nějakou poruchu řeči (dysartrie a afázie u CMP, jednoslovné odpovědi u klidové dušnosti atd.). U traumatologických pacientů se v prvním bodě A nesmí zapomenout na fixaci a stabilizaci krční páteře pomocí vhodného a nastavitelného krčního límce (BYDŽOVSKÝ, 2010b).

2.1 ZPRŮCHODNĚNÍ DÝCHACÍCH CEST

Zajistit průchodnost dýchacích cest znamená jejich uvolnění a zprůchodnění buď v rámci pokusu o obnovení spontánního dýchání, nebo před započítím umělé plicní ventilace. Již samotný záklon hlavy, popřípadě pouhé předsunutí dolní čelisti, může vést k uvolnění dýchacích cest (viz příloha B). Pomůcky pro zajištění dýchacích cest jsou následující:

Orotracheální (ústní) vzduchovody sloužící k zajištění průchodnosti DC při obstrukci dýchacích cest kořenem jazyka, ale mohou být použity pouze v hlubokém bezvědomí, jinak dráždí nemocného ke zvracení.

Nasofaryngeální (nosní) vzduchovody jsou užší, nedráždí ke zvracení, ale v PNP se příliš nepoužívají.

Laryngální masky nebo tzv. I-gel patří mezi nejpoužívanější supraglotické pomůcky v PNP. Jejich nespornou výhodou je jednoduchá aplikace k zajištění dýchacích cest, naopak nevýhodou je nemožnost zabránění vdechnutí žaludečního obsahu, zvratků a krve do plic (REMEŠ, TRNOVSKÁ et al., 2013).

Orotracheální intubace (OTI) je neúčinnější způsob zajištění dýchacích cest, patříci ovšem výhradně do rukou lékaře. Zdravotnický záchranář musí umět asistovat při OTI a být připraven na možné komplikace spojené s tímto výkonem. OTI je součástí postupu A (zajištění dýchacích cest) i B (dostatečná ventilace – s možností napojení na UPV). Indikací k OTI je v každém vyšetřovacím bodě hned několik, ale společným jmenovatelem je hypoxie, která přetrvává i přes spontánní ventilaci pacienta. Důvody oro-tracheální intubace lze taktéž rozdělit podle postupu ABCDE:

Airway - narůstající edém DC, tepelné nebo chemické poškození DC, popáleniny obličeje, inhalační traumata, alergické až anafylaktické reakce, traumata v krční oblasti.

Breathing - pneumonie, CHOPN, status astmatikus, aspirace při regurgitaci, tupé nebo penetrující poranění hrudníku.

Circulation - NZO – při KPR jako definitivní zajištění DC s možností nepřerušované komprese hrudníku, hemoragický šok s následným respiračním selháním, traumatický šok – polytrauma s možností respiračního selhání, kardiogenní šok – AKS a plicní edém, plicní embolie.

Disability - stavy spojené s bezvědomím jako protrahované bezvědomí s ohrožením průchodnosti DC a respiračním selháním, záněty, tumory, úrazy, purulentní meningitidy, edém mozku u některých tumorů, kraniocerebrální traumata s bezvědomím – epidurální a subdurální krvácení, status epileptikus, cévní mozkové příhody s rozsáhlou ischemií nebo hemoragií.

Examination - akutní pankreatitidy, cholangitidy, krvácení do GIT a septické stavy.

Vyhláška o činnostech zdravotnických pracovníků 55/2011 Sb. uvádí *zajišťovat dýchací cesty všemi dostupnými pomůckami, zavádět a udržovat inhalační kyslíkovou terapii, zajišťovat přístrojovou ventilaci s parametry určenými lékařem, pečovat o dýchací cesty pacientů i při umělé plicní ventilaci.*

2.2 ZÁZNAM O VÝJEZDU V BODĚ A

Fyziologický záznam pacienta při vědomí je v bodě A následující: Volné a průchodné dýchací cesty bez sekrece.

U pacientů, kteří jsou postiženi jakoukoliv zmíněnou patologií v bodech A-E, kdy se musí zprůchodnit a zajistit dýchací cesty, se v bodě A zaznamenává metoda zprůchodnění dýchacích cest (OTI a velikostí orotracheální kanyly, laryngální maska, tracheostomická kanyla, Quicktrach nebo zprůchodnění dýchacích cest záklonem hlavy, předsunutím dolní čelisti, vzduchovodem).

3 BREATHING – DÝCHÁNÍ

Pacientům při vědomí se v druhém vyšetřovacím bodě zjišťuje a hodnotí frekvence a kvalita dýchání, dýchacích fenoménů a symetrie dýchání. Pohledem se vyšetřuje hrudní stěna a pátrá se po patologických nálezech. Proveďte se orientační poslechové vyšetření pod oběma klíčovými kostmi a v obou středních axilárních čárách. Změří se SpO₂.

U pacientů s poruchou vědomí je nutné udržovat dýchací cesty stále průchodné, zjistit přítomnost dýchání přiložením své tváře nad ústa a nos pacienta a pohledem, poslechem a citem zhodnotit dýchání. Pokud pacient nedýchá nebo dýchá abnormálně, je třeba ihned začít s KPR.

3.1 VYŠETŘENÍ VITÁLNÍCH FUNKCÍ V BODĚ B

3.1.1 PULZNÍ OXYMETRIE

Pulzní oxymetrie ukazuje hodnotu okysličené kapilární krve hemoglobinem v procentuální hodnotě. Různé druhy oxymetrů umožňují měřit a sledovat kromě již zmíněné saturace arteriální krve kyslíkem (SpO₂) i hodnotu tepové frekvence nebo tvar, amplitudu a pravidelnost pulzové křivky, tzv. pletysmografie (REMEŠ, TRNOVSKÁ et al., 2013).

Měření mohou zkomplikovat různé faktory. Nejčastěji se jedná o sníženou teplotu periferních částí těla, hypotenzi, anemii, špatnou polohu senzoru a u žen mohou ovlivnit měření např. nalakované nehty. Při snížené pulzaci na periférii pulzní oxymetry nefungují spolehlivě a je třeba na to myslet, zejména při hypotermii, kardiálním selhávání, hypovolemii nebo při šoku (DOBIÁŠ, 2013).

Fyziologická hodnota saturace u dospělého a zdravého jedince je 95–100 %. Při naměřené hodnotě 100 % je nutné pozorovat frekvenci dýchání, zdali se nejedná např. o hyperventilační tetanii. Patologií jsou hodnoty pod 95%, označované jako hyposaturace. Pacienti trpící astmatem, chronickou obstrukční plicní nemocí nebo kuřáci mají hodnoty SpO₂ snížené. V případě naměřené SpO₂ 80 % a méně u pacienta

v klidu, je třeba myslet na tracheální intubaci a napojení pacienta na UPV (CHROBÁK, 2007).

3.1.2 DÝCHÁNÍ

Ve vyšetřovacím algoritmu ABCDE se dýchání vyšetřuje v druhém kroku, B - breathing. Dýchání je základní proces výměny plynů, především kyslíku a oxidu uhličitého mezi organizmem a vnějším prostředím. Tvořeno je vdechem (inspiriem) a výdechem (expiriem). Pohledem se hodnotí frekvence a hloubka dýchání, symetrie, zda jsou hrtan a trachea ve středním postavení, dále se zjišťují známky traumatu nebo symetrický pohyb hrudníku při dýchání. Poslech dýchání je nutný pro určení případných patologických dechových fenoménů. Úrazové stavy vyžadují palpační vyšetření hrudníku, které ukazují na bolest, deformity, nestabilitu a případné krepitace hrudníku (HANDL, 2009).

V dalším kroku se vyšetřuje kvalita dýchání, kde se hodnotí hloubka a pravidelnost. Patologií je Cheyneovo (Stokesovo) dýchání, které se projevuje od velmi hlubokého do velmi mělkého dýchání s možnou apnoickou pauzou a vyskytuje se při edému mozku. Kussmaulovo dýchání je hluboké a zrychlené, které je typické u metabolického rozvratu. Biotovo dýchání je mělké dýchání s apnoickými pauzami, které se objevuje u poruch centrální nervové soustavy (DOBIÁŠ, 2013).

Činnost plic se sleduje nejčastěji nepřímou, pomocí fonendoskopu. Poslech se srovnává na sobě odpovídajících místech hrudníku vlevo i vpravo tak, aby pacient dýchal otevřenými ústy, hluboce (ne hlasitě) a ideálně v tichém prostředí vsedě či vstoje. Fyziologicky je slyšet čisté a oboustranně sklípkové dýchání, bez šelestů. Patologicky se mohou zaznamenat distanční fenomény. Bublání při plicním edému, suché kontinuální chrupky slyšitelné jako pískoty a vrzoty se vyskytují při edému sliznice bronchů, astmatu nebo chronické bronchitidě. Pískoty jsou slyšitelné při CHOPN, anafylaxi, cizím tělese v DC, epiglotitidě nebo při infekcích horních cest dýchacích. Příznaky u bronchopneumonie, bronchitidě, edému plic a kardiálního selhávání jsou vlhké chrupky slyšitelné především při výdechu. Krepitace v inspiriu, které připomínají šustění vlasů mezi prsty, se vyskytují při bronchopneumonii, infarktu plic nebo plicní fibróze. *Řídkým nálezem je pleurální třecí šelest při suché pleuritidě (zvuk jako chůze po zamrzlém sněhu)* (DOBIÁŠ, 2013, s. 132).

Pacientům po OTI se poslouchají plíce pro ověření správné polohy kanyly a oblast epigastria k vyloučení přítomnosti vzduchových bublin v žaludku při chybně umístěné OTI kanyly. Hodnotí se i poměr inspiria a expiria, který je normálně 1 : 1,5–2. V důsledku obstrukce DC nebo při astmatu se však expirium může prodlužovat (ŠEBLOVÁ, KNOR, 2013).

3.2 ZÁZNAM O VÝJEZDU V BODĚ B

Fyziologický nález popsáný v bodě B: Bez klidové dušnosti a cyanózy, eupnoe, poslechově dýchání čisté, symetrické a bez patologického nálezu.

Příčiny respiračních obtíží jsou nejčastěji astmatické paroxysmy, plicní edém, chronická obstrukční plicní nemoc, pneumothorax. V PNP se do záznamu o výjezdu zapisuje základní patologie, která lze vyšetřit poslechem, pohledem nebo poklepem. V záznamu o výjezdu se rozlišují základní typy dýchacích fenoménů (vlhké fenomény, suché, spastické) a rozlišují se na příslušnou oblast (vlevo, vpravo, oboustranně).

Patologie dýchání může být zaznamenaná následovně: klidová dušnost, desaturace, dyspnoe, akrální cyanóza, poslechově dýchání oslabené (vpravo, vlevo, oboustranně), poslechově spastické fenomény (vpravo, vlevo oboustranně), poslechově vlhké fenomény (vpravo, vlevo, oboustranně).

4 CIRCULATION – OBĚH

Pohledem se v třetím vyšetřovacím bodě zhodnotí barva kožního krytu, pátrá se po známkách bledosti, cyanóze, mramoráži. Vyhodnotí se tepová frekvence (při ztrátě krve stoupá TF ještě před poklesem TK) a pravidelnost pulzu (a. radialis u dospělých a a. brachialis u dětí). Změřit TK, vyšetřit elektrickou aktivitu srdce pomocí EKG a zhodnotit čas kapilárního návratu jsou dalšími vyšetřovacími metodami v bodě C – circulation (BYDŽOVSKÝ, 2010b).

4.1 VYŠETŘENÍ VITÁLNÍCH FUNKCÍ V BODĚ C

4.1.1 PULZ

Pulz nebo tep je rytmické rozšiřování arterií způsobené zvýšením proudění krve následkem kontrakcí srdečních komor (Dobiáš, 2013, s. 95). Tepová frekvence, symetrie, rytmus a velikost se vyšetřují algoritmu ABCDE vyšetření v třetím kroku „C“ – circulation. U traumatických pacientů předchází bod C do absolutní priority, C - ABCDE trauma algoritmus. V tomto modifikovaném postupu je prvořadá neodkladná zástava krvácení. Hmatný pulz je projevem dostatečného prokrvení periferních tkání v zásobovací oblasti příslušné arterie (DOBIÁŠ, 2013, s. 95).

Pulz se měří na tepnách, nejčastěji pak na radiální, brachiální, femorální tepně a arterii karotis. Fyziologická tepová frekvence u dospělého je 60–90 úderů/min. U dětí je tepová frekvence vyšší. Novorozenci mají 100–160 tepů/min., děti do 5 měsíců 90–150 pulzů/min., batolata od 6 do 12 měsíců 80–140 tepů/min., děti do tří let mívají 80–130 tepů/min. Věk, denní rytmus, pohybová aktivita, léky, změny poloh, stres, krvácení nebo tělesná teplota jsou faktory, které mohou pulz ovlivnit. (BYDŽOVSKÝ, 2010b).

Tachykardie je průvodním jevem u hořčnatých stavů, hypertyreózy, srdečního selhávání, šoku, krvácení, dehydrataci, intoxikaci sympatomimetiky, kokainem, alkoholem, tricyklickými antidepresivy nebo u psychického vzrušení. Bradykardii může vyvolat hypotyreóza, intrakraniální hypertenze, AV blokády, onemocnění sinusového

uzlu nebo nastává po některých lécích. Pokud je pulz pomalejší než bychom očekávali (např. při poranění nebo nemoci), jedná se o relativní bradykardii, která je podmíněna léky nebo sníženou funkční rezervou srdce (při kardiálním selhávání), (BYDŽOVSKÝ, 2008), (REMEŠ, TRNOVSKÁ et al., 2013).

Dalším parametrem vyšetřovaného pulzu je rytmus (pravidelný / nepravidelný). Nepravidelný rytmus pulzu bývá příznakem arytmií (extrasystoly, fibrilace síní, AV blokáda). Kvalita pulzu se vyhodnocuje hned po frekvenci, hodnotí se jako tvrdá nebo měkká. Tvrdý pulz je důsledkem hypertenze a měkký pulz se objevuje při hypotenzi (DOBIÁŠ, 2013).

Objem a symetrie jsou u pulzu posledními hodnotícími parametry. Zdravý člověk má objem pulzu plný. Nitkovitý typ je charakteristický u hypovolémie nebo jako důsledek šoku. Patologií je paradoxní pulz, který se vyskytuje u perikardiálního výpotku, plicního emfyzému, plicní embolizaci nebo chronické obstrukční plicní nemoci. Typicky ho poznáme tehdy, když amplituda je při nádechu menší než při výdechu, a to v důsledku klesajícího systolického tlaku při nádechu (DOBIÁŠ, 2013), (BYDŽOVSKÝ, 2008).

4.1.2 KREVNÍ TLAK

V algoritmu ABCDE postupu je vyšetření krevního tlaku v třetím bodě C – Cirkulation, společně s vyšetřením pulzu, EKG a s kapilárním návratem. Zajímavostí je hodnota středního arteriálního tlaku, která se vypočítá jako diastolický tlak +1/3 tlakové amplitudy, kdy fyziologická hodnota je mezi 70–100mm Hg u dospělých (fyziologická tabulka TK viz příloha C), (HANDL, 2009).

Faktorů, které ovlivňují hodnotu TK je mnoho. Zvýšené hodnoty krevního tlaku jsou důsledkem emocí, obezity, nadměrného příjmu soli a přílišné konzumace alkoholu, užívání antikoncepce, kortikoidů, protizánětlivých léků, u intoxikací sympatomimetiky nebo následkem bolesti, fyzické aktivity, plného močového měchýře a mnoha dalších stavů a situací. Snížené hodnoty TK jsou průvodním jevem intoxikací narkotiky, sedativy, antidepresivy, hypnotiky nebo po podání hypotenzně – bradykardicky působících léků. Hypotenze je i projevem synkopy a šoku (CLASSEN et al., 2011).

4.2 ELEKTROKARDIOGRAFIE

EKG zprostředkovává záznam časové změny celkového elektrického potenciálu srdečního svalu, nevypovídá ale o mechanické funkci srdce (REMEŠ, TRNOVSKÁ et al., 2013, s. 63). Fyziologická křivka vzniká v důsledku správné depolarizace a repolarizace síní a komor, které vedou ke vzniku vln (P, T, U) kmitů (Q, R, S) a intervalů (PQ, ST, QT), (viz příloha D), (LUKL, 2004).

EKG je důležitou vyšetřovací metodou v podmínkách ZZS, která poskytuje cenné informace pro stanovení poruch srdečního rytmu, ischemii srdečního svalu, při patologických stavech kardiovaskulárního systému nebo poruchách elektrolytové rovnováhy. Monitory (LP 15, Zoll, Corpus atd.) používané na ZZS, umožňují sledovat 12svodové EKG, srdeční rytmus a frekvenci, SpO₂ nebo EtCO₂. Využívá se k měření TK, je možné provést poloautomatickou defibrilaci (pomocí multifunkčních elektrod), provádět kardioverzi a kardiostimulaci nebo přenést data z terénu do specializovaných center (REMEŠ, TRNOVSKÁ, 2013).

EKG svody se používají 12svodové, slouží k přesné diagnostice arytmií, AKS – STEMI nebo při některých náhlých stavech (srdeční tamponáda, předávkování léky). Správné umístění končetinových a hrudních svodů je následující:

- R červená – pravá ruka nebo pravá horní část hrudi,
- L žlutá – levá ruka nebo levá horní část hrudi,
- F zelená – levá noha nebo levá dolní část hrudi,
- N černá – pravá noha nebo pravá dolní část hrudi (uzemnění),
- V1 červená – 4 mezižebří 2-3 cm vpravo,
- V2 žlutá – 4 mezižebří 2-3 cm vlevo,
- V3 zelená – mezi V2 a V4,
- V4 hnědá – 5 mezižebří medioklavikulární vlevo,
- V5 černá – v úrovni V4 a v přední axilární čáře vlevo,
- V6 fialová – v úrovni V4 a ve střední axilární čáře vlevo.

4.2.1 ČTENÍ EKG ZÁZNAMU

Základní arytmie, které musí NLZP bezpečně poznat, jsou defibrilovatelné rytmy (komorová fibrilace, bezpulzová komorová tachykardie) a elevace ST úseku při AIM

(viz příloha E-I). Další nejčastější arytmie a jejich popis, jsou v kapitole příloh (viz příloha J-O). Pro správné čtení EKG záznamu, je dobré se řídit následující šesticí otázek.

- Je přítomna nějaká elektrická aktivita?
- Jaká je rychlost komor (QRS)?
- Jsou komplexy QRS pravidelné nebo nepravidelné?
- Jsou komplexy QRS široké nebo úzké?
- Je přítomna aktivita síní?
- V jakém vztahu jsou aktivita síní a komor?

4.3 ZÁZNAM O VÝJEZDU V BODĚ C

Fyziologický nález: AS pravidelná, kardiopulmonálně kompenzovaný, bez stenokardií a bolestí na hrudi, palpitace nekuje, bez známek městnání, kapilární návrat v normě, opocen není, náplň krčních žil v normě, tep na arterii radialis palpačně hmatný.

5 DISABILITY – NEUROLOGICKÝ STAV

Vyšetření neurologického stavu zahrnuje zhodnocení vědomí podle hodnotící škály GCS nebo AVPU. Následuje zjištění orientace pacienta místem, časem a osobou, dále zhodnocení přiléhavosti slovních odpovědí a pátrání po známkách amnézie na příhodu. Neurologické vyšetření zahrnuje klasifikaci velikosti zornic, vyšetření jejich reakce na osvit a zhodnocení postavení očních bulbů. Je nutné pátrat po neurologickém deficitu, lateralizaci, prověřit čítí HKK a DKK. Zhodnotit přítomnost/nepřítomnost meningeálních příznaků, změřit glykémii a v neposlední řadě zjistit kompletní osobní, farmakologickou a alergickou anamnézu (BARTOŠ et al., 2004).

5.1 VYŠETŘENÍ VITÁLNÍCH FUNKCÍ V BODĚ D

5.1.1 VĚDOMÍ

Vědomí je stav bdělosti, pozornosti a schopnosti reagovat na vnější a vnitřní podněty. Lucidní vědomí je fyziologicky takové, které splňuje základní vlastnosti jako je bdělost (vigilita), jasnost (lucidita), rozsah (kapacita), autoidentifikace a sebeuvědomění. Poruchy vědomí patří vždy mezi závažné stavy, které vyžadují pečlivou diferenciální diagnostiku a rozdělují se do dvou základních skupin, kvantitativní a kvalitativní (ŠEBLOVÁ, ŠKULEČ, 2011).

Kvantitativní porucha vědomí je stav, kdy je porušena vigilita a schopnost reagovat na podněty z vnějšího prostředí. Rozlišuje se krátkodobá nebo dlouhodobá kvantitativní porucha vědomí. Krátkodobá porucha je charakteristická náhlým začátkem, krátkým trváním a spontánní úpravou vigility. Typicky vzniká při synkopě, epileptickém záchvatu (grand mal) nebo hypoglykemii. Dlouhodobá porucha vědomí má tři základní stupně, které plynule přecházejí podle hloubky postižení. Pacient se somnolentní poruchou reaguje na oslovení, ale je spavý, letargický a na otázky odpovídá s latencí. V soporózním stavu reaguje až na bolestivý podnět, ale okamžitě upadá zpátky do bezvědomí. Kóma je typické hlubokým bezvědomím, kdy pacient nereaguje na žádné zevní podněty (BARTOŠ et al., 2004).

Kvalitativní porucha vědomí se projevuje změněným stavem vědomí s defektem pozornosti, paměti a s poruchou orientace, kdy pacient bývá dezorientovaný časem, místem, situací a osobou. Mdloba, obnubilace, delirium, amence nebo agonie jsou formy kvalitativních poruch vědomí. Mdloba je krátkodobá ztráta vědomí, která nastává v důsledku nedostatečného okysličení mozku. Pro obnubilaci je typické zachování prostorové orientace, ale chybí schopnost jednat dle vlastní vůle. Další formou kvalitativní poruchy vědomí je delirium, které je provázeno halucinacemi. V PNP se často setkáme s deliriem tremens, které nastává následkem chronické otravy alkoholem a bývá spojeno se zrakovými halucinacemi. Amencí se rozumí porucha vědomí projevující se neschopností orientovat se. Poslední formou poruchy vědomí je agonie, která je typická v období umírání (DOBIÁŠ, 2013).

5.1.1.1 HODNOCENÍ STAVU VĚDOMÍ

Již při prvním kontaktu s pacientem zjišťujeme základní stav vědomí, zda reaguje nebo je v bezvědomí. Podrobný stav vědomí vyhodnocujeme v algoritmu ABCDE v bodě D – disability. Nejpoužívanější a nejznámější mezinárodní klasifikace vědomí je Glasgowská stupnice vědomí (GCS) nebo AVPU (MATHAUSER, TRUHLÁŘ, 2012).

5.1.1.2 GLASGOW COMA SCALE PRO DOSPĚLÉ

Glasgowská stupnice byla zavedena v 70 letech v anglickém Glasgow a díky své číselné jednoduchosti postupně pronikla do okolních států a světadílů. Zvláštní význam má díky své praktičnosti a rychlosti při kritických stavech, těžkých úrazech, krvácení, zánětech mozku, intoxikacích nebo metabolických a neurologických onemocněních. Vyhodnocují se tři kategorie, otevření očí (1–4b.), slovní odpověď (1–5b.) a motorická odpověď (1–6b.) Nejnižší zjištěná hodnota bude vždy tři a nejvyšší 15, přičemž je dobré rozepsat každou hodnotu zvlášť (např. při plném vědomí 4-5-6). GCS slouží také jako indikátor pro některé výkony (např. GCS pod 8 bodů je jedním z indikátorů pro časné provedení tracheální intubace), specializované vyšetření nebo v posádce RZP v Královéhradeckém kraji zjištěná hodnota GCS pod 13 bodů je indikací k povinnému telefonickému telefonickému kontaktu s lékařem. Využití GCS stupnice je standardem na všech zdravotnických záchranných službách a jeho výsledky musí být vždy zapsány v záznamu o výjezdu (viz příloha P). (DOBIÁŠ, 2013), (Bartoš et al., 2004).

5.1.1.3 GLASGOW COMA SCALE PRO DĚTI

Hodnocení vědomí se u dětských pacientů v několika parametrech liší, proto se používá modifikovaná verze GCS (viz příloha Q). Další variantou je takzvané Benešovo skóre, které je dnes v pozadí za mezinárodním GCS (BYDŽOVSKÝ, 2008a).

5.1.1.4 AVPU

Alert, Voice, Pain a Unresponsive jsou slova, jejichž začáteční písmena dávají dohromady zkratku stupnice vědomí AVPU, která dělí stav vědomí na čtyři kategorie: při vědomí (Alert), somnolentní (Voice), soporózní stav (Pain) a kóma (Unresponsive). Kategorie Alert a Voice značí, že pacient udrží volné a průchodné dýchací cesty. V případě, že pacient je tzv. Pain nebo Unresponsive, pak se NLZP nebo přivolaná lékařská posádka musí postarat o zajištění dýchacích cest (viz kapitola Breathink), (DOBIÁŠ, 2013).

5.1.2 GLYKEMIE

Měření glykemie je podstatnou přístrojovou a vyšetřovací metodou v PNP. *Glukometr funguje na elektrochemickém principu stanovení cukru v kapilární krvi, doba měření 5–20 s* (DOBIÁŠ, 2013, s. 108).

Hodnota glykemie se zjišťuje u každého pacienta v bezvědomí nebo s anamnézou poruchy vědomí, při neurologických potížích a jako doplňkové vyšetření v interních stavech. Fyziologická hladina glykemie je 3,3–6,1 mmol/l. Hodnota pod 3,3 mmol/l se nazývá hypoglykemie (léčbou první volby je podání 40% glukózy intravenózně). Hyperglykemií se rozumí glykemie vyšší než 13,3 mmol/l (v PNP je léčena hydratováním pacienta). V případě, že monitor glukometru orientačně ukazuje i hodnoty LOW (LO), je neměřitelně nízká hladina glykemie (pod 0,6 mmol/l) a nebo HIGH (HI), tedy neměřitelně vysokou hladinu glykemie, většinou nad 33,3 mmol/l), (BYDŽOVSKÝ, 2008).

5.2 VYŠETŘENÍ ZORNIC A OČNÍCH BULBŮ

Během neurologického vyšetření se posuzují oční štěrby, řasy, bulby, spojivky, duhovky a zornice. Vyšetření zornic je součástí každého vyšetření a jeden

z prvních bodů zaznamenávaných k objektivnímu vyšetření v bodě D. Hodnotí se stav zornic, mióza nebo mydriáza (šířka zornic), symetrie zornic, izokorie nebo anizokorie a fotoreakce. Fyziologicky jsou zorničky izokorické, okrouhlé a fotoreaktivní na osvit. U starších lidí je možné zpozorovat na okraji zornic šedý lem, tzv. arcus senilis nebo šedý zákal čočky.

Patologií u tvaru zornic jsou zneokrouhlené zornice, které svědčí pro krvácení do mozku a subarachnoidálního prostoru. Další příčinou mohou být mozkolebeční poranění (kontuze, hematomy epidurální nebo subdurální) a terminální stádia bezvědomí. Anizokorie je spojená s úrazovou anamnézou svědčící o závažném poškození CNS. Miotické zornice jsou typické pro otravy organofosfáty, alkoholem, barbituráty sedativy a hypnotiky. Mohou se k tomu vyskytovat při používání kapek do očí (pilocarpin u glaukomatiků). Mydriatické zornice jsou typické pro psychogenní kóma, masivní mezencefalické oboustranné poškození, status epilepticus a terminální předsmrtné stádium. Dále se mydriatické zornice vyskytují po podání léčiv (parasymptolytik, tricyklických antidepresiv, atropinu), drog (heroinu, kokainu nebo halucinogenů). Nitrolební přetlak je závažnou patologií, kdy dochází k narušení parasymptotiku a nastává oboustranná mydriáza. Oboustranná mydriáza nereagující na osvit je spojena s velmi špatnou prognózou (DOBIÁŠ, 2013).

5.3 ZVLÁŠTNOSTI VE VYŠETŘENÍ V NEUROLOGII

Další součástí neurologického vyšetření jsou meningeální příznaky. Základní příznak je váznoucí flexe v kyčlích a opozice šije, kdy pacient nedá bradu na sternum. Pozitivní meningeální syndrom může být příznakem subarachnoidálního krvácení, meningitidy (meningoencefalitidy) nebo syndromu nitrolební hypertenze (BYDŽOVSKÝ, 2008).

5.4 SPECIFIKA POSTUPU U PACIENTŮ S CMP

Vyšetření pacienta s CMP je speciální v několika hlediscích. Prvním krokem je určit, zda se jedná o triage pozitivního pacienta s CMP, která určuje transport na specializované iktové centrum. Trg+ pacient s CMP je takový pacient, u kterého došlo

k náhlému vzniku alespoň jednoho z hlavních klinických příznaků nebo minimálně dvou vedlejších klinických příznaků během posledních 24 hodin, včetně již odeznělých příznaků při TIA (MATHAUSER, TRUHLÁŘ, 2012).

Hlavní klinické příznaky (FAST test):

- Náhle vzniklá hemiparéza, event. monoparéza.
- Náhle vzniklá centrální léze VII. hlavového nervu (nervus facialis).
- Náhle vzniklá fatická porucha (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 a dosud nepoznaná bolest hlavy.
- Opozice šíje.
- Závratě s nauzeou a zvracením.

(MATHAUSER, TRUHLÁŘ, 2012)

5.5 ZÁZNAM O VÝJEZDU V BODĚ D

Příklad zápisu fyziologického nálezu: A–alert (bdělý), GCS 4-5-6, bez amnézie, bezvědomí, orientovaný místem, časem a osobou, spolupracuje, bulby ve středním postavení, zornice izokorické a fotoreaktivní na osvit, bez nystagmu, diplopie neje. Jazyk plazí středem, stisk HKK souměrný. Čítí a hybnost končetin normální. Ameningeální, bez jasné lateralizace a bez fatické poruchy. Cefalea NE, nauzea NE – nezvracel, vertigo NE. Křeče nebyly.

Patologie neurologického stavu je rozsáhlá, ale je důležité po ní pátrat a zaznamenat ji u všech pacientů, zejména pak u pacientů s podezřením na CMP.

5.6 ZÁZNAM O VÝJEZDU

Záznam o výjezdu je dokument používaný v PNP, který slouží jako doklad pro záznam osobních dat pacienta, anamnézy a zdravotního stavu, hodnot FF, vývoje stavu pacienta, sledovaných okolností s časovým průběhem zásahu a předání pacienta do ZZ.

Obecné zásady pro správné vedení záznamu o výjezdu je přehledné, chronologické, věcné a čitelné vyplnění tak, aby text nemohl být vymazán. Záznam nesmí obsahovat nespisovné výrazy, bezvýznamné fráze, neopodstatněné spekulace nebo urážlivé subjektivní výroky. Nevyplněné kolonky by měly být proškrtnuty, protože prázdné pole automaticky znamená, že údaj, hodnota nebo výkon nebyly měřeny, zjišťovány nebo provedeny (ŠEBLOVÁ, KNOR, 2013).

Typy záznamů o výjezdu se v každé krajské nebo soukromé ZZS liší, ale vždy musí obsahovat povinné údaje, tj. druh posádky provádějící výjezd ZZS (RZP, RLP, RV, LZS), číslo výjezdu a výzvy, středisko, obsah výzvy, datum, adresa místa zásahu, příjmení a jméno pacienta, rodné číslo, zdravotní pojišťovna, pohlaví, státní příslušnost, bydliště, časový průběh výjezdu, jména členů posádky, ujeté km, začátek a doba trvání příznaků, vyšetření pacienta, anamnéza (OA, FA, AA, NO, OBJ, TH a popis EKG křivky), podpis NLZP (resp. lékaře), DG a MKN, příčina zásahu, závažnost stavu (NACA), stav pacienta (zda byl stav změněn během poskytování péče), součinnost (HZS, PČR, MěP, LZS) nebo způsob ukončení (ponechán na místě, předán PČR, LZS, RLP, předán na intenzivní lůžko nebo do ambulance atd.) (Vyhláška 98/2012).

5.6.1 ANAMNÉZA VŠEOBECNĚ

Každý zdravotník pracující na zdravotnické záchranné službě by měl ovládat základy slušné a empatické komunikace, které jsou nezbytně nutné k získání informací od pacientů, zejména od dětí, starších lidí a menšinových komunit. Dobře odebraná anamnéza s pozitivním přístupem je základním předpokladem práce v PNP a významnou měrou přispívá ke stanovení správné diferenciální diagnózy. Nedostatek časového prostoru v podmínkách práce na ZZS nás ovšem směřuje k odebrání nezbytných a důležitých informací, které získáváme z osobní, farmakologické a alergické anamnézy (DOBIÁŠ, 2013), (ŠEBLOVÁ, KNOR, 2013).

Anamnéza je i prognostická, kdy délka trvání bolesti na hrudi rozhoduje o rozdílech mezi nestabilní anginou pectoris a infarktem myokardu nebo doba trvání příznaků při neurologických potížích s podezřením na CMP jsou směrodatné k podání trombolytické léčby bez možných následků. V PNP má anamnéza i forenzní důsledky, např. použití bezpečnostních prvků u pacientů po dopravní nehodě nebo při pracovním úrazu (pásy, helmy, ochranné brýle, rukavice atd.) určuje finanční plnění pojišťoven (DOBIÁŠ, 2013).

5.6.2 OSOBNÍ ANAMNÉZA

Osobní anamnéza zahrnuje veškerá závažná onemocnění a úrazy, ať už je pacient v minulosti překonal nebo se s nimi aktuálně léčí, dále prodělané operace a jejich časové období. To vše nám může pomoci ke stanovení správné diagnózy. Součástí OA je i anamnéza farmakologická a alergická (dle potřeb také např. sociální, gynekologická), které doplňují každý záznam o výjezdu (REMEŠ, TRNOVSKÁ et al., 2013).

5.6.3 FARMAKOLOGICKÁ A ALERGICKÁ ANAMNÉZA

FA zaznamenává užívané lékové preparáty a jejich dávkování v denní době (např. Dorsiflex 200 mg 1–1–1). *Vždy je nutné pátrat po medikaci pacienta, neboť bývá běžnou příčinou kvalitativní i kvantitativní poruchy vědomí!* (BARTOŠ et al., 2004, s. 61). V alergické anamnéze zjišťujeme, na co má pacient alergii (léky, potraviny, hmyz, chemické a biologické látky).

5.6.4 DOPLŇUJÍCÍ ANAMNÉZY

Podle druhu a typu výjezdu můžeme doplnit anamnézu o gynekologickou, rodinnou, sociální, pracovní, dětskou, sportovní nebo rehabilitační. Dále k osobní anamnéze můžeme uvést pacientovy abúzy nebo fyziologické potíže s močením, stolicí a spánkem. Je dobré si uvědomit, že v PNP nás zajímají hlavně otázky vedoucí ke správné pracovní diagnóze, jelikož jsme bohužel značně omezeni časem. *Uměním je vědět, která anamnestická fakta patří do které skupiny, aby se nestalo, že sice budeme mít absolutně kompletní anamnézu, ale než ji získáme, pacient zemře* (DOBIÁŠ, 2013, s. 24).

5.6.5 NYNĚJŠÍ OBTÍŽE

Nynější obtíže popisují aktuální nejvýraznější onemocnění a těžkosti, vysvětlující zavolání na tísňovou linku ZZS. Interní a neurologické stavy vyžadují popsat, zda se již podobné těžkosti v minulosti vyskytovaly, průběh v čase (kolísání) nebo případnou samoléčbu a její efekt. Při úrazovém stavu pokládáme otázku „Co se stalo?“ Odpovědí je nám mechanismus úrazu, stav vědomí s eventuální kvalitativní nebo kvantitativní poruchou a případná retrográdní amnézie, popis pádu nebo děj u dopravních nehod (rychlost, použití bezpečnostních pásů, aktivace airbagů atd.).

Výsledně každý námi zjištěný příznak by měl být popsán sedmi charakteristikami. Lokalizace, která popisuje, kde se bolest (pálení, svědění, trnutí, tlak), ochrnutí nebo omezení pohybu vyskytuje a kam se šíří. Charakter, vysvětlující jak se daný příznak projevuje a chová. Rozsah a závažnost příznaků s případným ovlivněním (při chůzi, práci, v klidu, ve spánku) nebo omezením pacientova denního rytmu. Průběh v čase, vyvolávající faktory akutních obtíží, úlevové nebo provokující okolnosti a přidružené příznaky, které doprovází hlavní symptom (DOBIÁŠ, 2013), (BARTOŠ et al., 2004).

5.6.6 STATUS PRAESENS

SP je objektivní vyšetření, které popisuje námi zjištěné, změřené a jinak diagnostikované pacientovi parametry. Výsledné hodnoty zapisujeme do záznamu o výjezdu podle algoritmu ABCDE nebo chronologicky z vyšetření tzv. od hlavy až k patě (BYDŽOVSKÝ, 2008).

Fyziologické objektivní vyšetření zapsané v dokumentaci může vypadat následovně: při vědomí, orientovaný, SPV, bez ikteru a cyanózy, zornice izokorické s oboustrannou fotoreakcí, hlava BPN, bez klidové dušnosti a bolestí na hrudi, dýchání čisté a sklípkové, KP kompenzovaný, AS pravidelná, kapilární návrat do 2 sek., břišní krajina bez známek hematomů a jizev, palpačně měkké, prohmatné a nebolestivé, pánev stabilní bez známek krepitace, DKK a HKK BPN, neurologicky bez deficitu a známek lateralizace (BYDŽOVSKÝ, 2010b).

5.6.7 TERAPIE

Během podávání lékových preparátů, může pacient udávat potíže, které jsou spojené s negativními účinky některých léků. Profesionálním přístupem záchranáře by mělo být poučení pacienta o možných vedlejších příznacích podání léků, které může při aplikaci medikamentů cítit (DOBIÁŠ et al., 2007).

6 EXPOSURE – CELKOVÉ VYŠETŘENÍ

Vyšetření v bodě E algoritmu zahrnuje celkové vyšetření pacienta. Zhodnocení polohy (aktivní, pasivní úlevová) a celkového vzhledu pacienta, kterým může být obezita, kachexie nebo barva kožního krytu (petechie, alergický exantém).

V případě úrazového stavu je nutné provést fyzikální vyšetření od hlavy k patě. Situace neúrazového stavu znamená cílené vyšetření zaměřené na postiženou oblast těla (např. hlava, břicho, hrudník, pánev).

6.1 VYŠETŘENÍ OD HLAVY K PATĚ

6.1.1 HLAVA

- Pátrat po otevřeném poranění hlavy (rány, exkoriace, poranění chrupu).
- Vyšetřit hlavu pohmatem.
- Zhodnotit postavení očních bulbů, velikost, symetrii a reakci zornic na osvit.
- Pátrat po krvácení a patologickém výtoku z uší, nosu a úst.

6.1.2 KRK

- Pátrat po otevřeném poranění a po nefyziologickém postavení, omezení hybnosti nebo bolesti.

6.1.3 HRUDNÍK A ZÁDA

- Hledat otevřené nebo pronikající poranění přední i zadní plochy hrudníku, ale cizí tělesa z rány nikdy neodstraňovat!
- Zhodnotit pohledem souměrnost hrudní stěny a dýchacích pohybů.
- Vyšetřit pohmatem stabilitu hrudníku, pátrat po bolesti a krepitaci (zlomeniny žeber, podkožní emfyzém, deviace trachey v jugulu).
- Vyšetřit dýchání poslechem obou polovin hrudníku.

6.1.4 BŘICHO A PÁNEV

- Hledat otevřené nebo pronikající poranění.
- Zhodnotit pohledem souměrnost a vzhled břicha.
- Břišní krajinu vyšetřit pohmatem, poklepem.
- Vyšetřit pohmatem stabilitu, bolestivost nebo nestabilitu pánevního kruhu.

6.1.5 KONČETINY

- Pátrat po otevřeném poranění a pohmatem vyšetřit periferní cití.
- Zhodnotit pohledem postavení a hybnost končetin a barvu kožního krytu.
- Pomocná vyšetření a monitoring (EKG, glykemie, Hb, EtCO₂, TT)

(PICKARD, 2010), (MATHAUSER, TRUHLÁŘ, 2012), (BYDŽOVSKÝ, 2008).

6.2 VYŠETŘENÍ VITÁLNÍCH FUNKCÍ A POMOCNÉ VYŠETŘOVACÍ METODY

6.2.1 TĚLESNÁ TEPLOTA

Tělesná teplota je produkt metabolismu, který je využíván jako zdroj energie a je v rovnováze s produkcí a výdejem tepla. V metodě ABCDE vyšetření je měření teploty v posledním bodě E - exposure.

Věk, denní doba, hormony, okolí nebo tělesná aktivita jsou faktory ovlivňující tělesnou teplotu. Fyziologická teplota je v rozhraní 36 – 36,9 °C. Hypotermie nastává při hypothyreóze, dehydratacích, šokových stavech a některých intoxikacích. Subfebrilie většinou značí začátek bakteriálních či virových infekcí, ale může být naměřena i při neinfekčních stavech (trauma, CMP, krvácení nebo užití drog). K hypertermii dochází vlivem infekčních nemocí, poškození hypotalamu, cystické fibrózy a dalších patologických stavů. (CLASSEN et al., 2011).

Interní propedeutika popisuje několik druhů a typů horeček. Febris intermittes, kdy se horečka střídá s normotermií v průběhu jednoho dne a objevuje se u některých zhoubných nádorů, septických stavů, těžších infekcí močových cest nebo endokarditidy.

Febris remittens je kolísání teplot o 3 °C, během kterých nedojde k normalizaci. Tento druh je typický u pacientů s hnisavými procesy (abces, empyém). Střídání hořečnatých stavů s 1–2 dny bez teploty se nazývá febris reccurens, který je typický pro břišní tyf nebo malárii. Přetrvávající horečka, při které výkyvy teplot nepřesahují 1 °C je pak febris continua, a její příčinou jsou záněty plic, nebo virová a streptokoková onemocnění. Febris inversa je charakteristická pro tuberkulózu, kdy teplota v ranních hodinách je vyšší a večer dojde i k normotermii (BYDŽOVSKÝ, 2008).

6.2.2 STANOVENÍ HLADINY HEMOGLOBINU V KRVI

Koncentrace hemoglobinu v krvi je jedním z kritérií v PNP pro posouzení, zda se jedná o anémii. ZZS KHK používá (jako jedna z mála záchranných služeb v celé České republice) přístroj Hemocue Hb 201+, který jedinečným způsobem stanovuje hemoglobin v laboratorní kvalitě. Výsledná hodnota ukazuje hodnotu v rozmezí 0–25,6g/dl, proto výsledek nesmí záchranáře překvapit. Výsledná hodnota se násobí deseti, abychom získali hodnoty v litrech ($8,4\text{g/dl} \cdot 10 = 84\text{g/l}$). Fyziologická hodnota hemoglobinu u mužů je 136-176g/l a u žen 120-168g/l (viz příloha R).

6.3 ZVLÁŠTNOSTI VE VYŠETŘENÍ BŘIŠNÍ OBLASTI

Pro vyšetření břišní krajiny je důležité rozlišit úrazový a neúrazový děj. V PNP se břišní oblast vyšetřuje u každého pacienta, zejména u úrazových stavů a dopravních nehod. Fyziologickým nálezem po vyšetření břišní oblasti se rozumí, že je břišní krajina souměrná, barva kůže fyziologická, bez hematomů a jizev. Pohmatem je břicho měkké, elastické, nebolestivé a prohmatné ve všech kvadrantech bez hmatné rezistence, pokleповě je slyšitelný bubínkový tón v celé břišní krajině. Stolice je normální, bez melény a enteroragie. Nejčastější příčiny bolestí břicha mohou být NPB (zánětlivé, ileózní, úrazové), krvácení do GIT, funkční dyspeptické obtíže po dietní chybě, gastroenteritidy, cholelitiáza, apendicitida, pankreatitida, peritonitida, vředová choroba gastroduodena, biliární kolika, hepatopatie, akutní zánět žlučníku a žlučových cest, nitrobřišní tumory a gynekologické, andrologické, urologické, kardiální, renální, onkologické nebo metabolické patologické příčiny (BYDŽOVSKÝ, 2010b).

6.3.1 ROZDĚLENÍ BŘIŠNÍ OBLASTI

Břišní krajina se na ZZS KHK pro rychlejší a přehlednější vyhodnocení stavu posádkou RZP rozděluje na čtyři kvadranty - epigastrium, pravé a levé hypochondrium, mezogastrium a hypogastrium. Komplexní vyšetření břicha provádíme pohledem a pohmatem. Doplnujícím vyšetřením v PNP je poklep a poslech, které nejsou v přímé kompetenci ZZ, ale lékaře. Ideální poloha pro vyšetření je vleže na zádech s pokrčenými koleny tak, aby břišní stěna byla co nejvíce uvolněna (GRIM, DRUGA et al., 2008).

6.3.2 VYŠETŘENÍ BŘICHA POHLEDEM

Pohledem (aspekce) se hodnotí barva kůže, pooperační jizvy, viditelné žíly kolem pupku (caput medusae), pulzující břišní aorta (aneurysma) nebo uložení břicha vzhledem k úrovni hrudníku. ZZ by měl pozorovat, zda je břišní krajina souměrná, pupek uložen ve střední čáře nebo jestli není břicho v některé oblasti vyklenuto, jak se může stát v nadbříšku v pravé krajině u zvětšených jater, městnavého žlučníku, nebo v levé polovině břicha při zvětšené slezině. Vyklenutí se ovšem může objevit i v jiných krajinách a to zejména při nádorech (NEJEDLÁ, 2015).

6.3.3 VYŠETŘENÍ BŘICHA POHMATEM

Nejvíce informací během vyšetření břicha se získá pohmatem (palpace). Palpačně se vyšetřuje vždy od nebolestivého místa nebo od podbříšku směrem k bolestivé či nemocné oblasti. Palpace břišní stěny se začíná povrchoвым pohmatem a následně podle reakce pacienta je palpace hlubší. Fyziologickým nálezem po vyšetření pohmatem je hladký, elastický odpor, bez bolestivosti a hmatné rezistence (BYDŽOVSKÝ, 2010b).

Tuhá, bolestivá a neprohmatná břišní stěna může být průvodním jevem peritonitidy, perforovaného apendixu, žaludku, duodena, tlustého střeva nebo u tupých úrazů břicha s podezřením na vnitřní krvácení. Ztuhnutí břišní stěny nastává i u kolik. U akutní pankreatitidy bývá paradoxně břišní stěna měkká, navzdory velké bolesti. *Bolest pod pravým žeberním obloukem při palpaci v nádechu vzniká při zánětech žlučníku* (Dobiáš, 2013, s. 128). Napětí svalstva v pravém horním hypochondriu je průvodní známkou cholecystitidy, vředové choroby žaludku, pankreatitidy nebo

hepatitidy. Napětí a bolestivost v oblasti epigastria se objevuje při pankreatitidě a vředové chorobě. V hypogastriu je bolestivost přítomná při apendicitidě, divertikulitidě céka a naopak v levém kvadrantu při divertikulitidě sigmy. Důležité je při bolestivosti v oblasti epigastria, pravého a levého hypochondria doplnit vyšetření o 12 svodové EKG k vyloučení AIM (DOBIÁŠ, 2013).

V průběhu vyšetření můžeme u pacienta identifikovat několik příznaků, tzv. znamení.

- Zelenkovo znamení – objevuje se u appendicitis acuta, kdy se bolest po zatlačení ozývá v epigastriu.
- Pléniésovo znamení – pokleповá bolestivost, např. u peritonitidy.
- Defense musculaire – prknavitě tvrdé břicho, vyskytující se u peritoneálního dráždění nebo u kontuze břicha při tupých úrazech.
- Blumbergovo znamení – při stlačení břišní stěny a náhlému uvolnění, se objeví bolest v místě zánětu, např. při lokalizované peritonitidě.
- Rowsingovo znamení – po stlačení v levém dolním kvadrantu, se bolest objevuje v pravém dolním kvadrantu, typické pro apendicitidu s peritoneálním drážděním.
- Murphyho příznak – silná bolestivost v pravém podžebří při současném zatlačení prsty v nádechu, vyskytující se u cholecystitis acuta.

(CHROBÁK, 2007)

6.3.4 VYŠETŘENÍ BŘICHA POKLEPEM

Vyšetření břicha poklepem (perkuse) je pro zdravotnické záchranáře doplňujícím vyšetřením. Při poklepu je vhodné vyšetřovat ve třech základních čarách, v čáře střední a dvou medioklavikulárních, důležité je postupovat vždy od nebolestivých oblastí k bolestivým. Fyziologicky je slyšet nad žaludkem a střevy bubínkový tón, nad slezinou a játry tón temný. Jestliže během poklepu bude náhle slyšitelné ztemnění, může se jednat o ascites nebo tumor. Pokleповá bolestivost v určité břišní krajině je varovný příznak pro náhlou příhodu břišní (BYDŽOVSKÝ, 2008).

6.3.5 VYŠETŘENÍ BŘICHA POSLECHEM

Vyšetření břicha poslechem (auskultace) nebývá rutinním vyšetřením v PNP. Při podezření na poruchu střevní peristaltiky se objevuje naprosté ticho v břišní oblasti, což je typické pro paralytický ileus. Další slyšitelnou anomálií jsou šelesty cévního původu, které jsou typické pro aneurysma břišní aorty, rekanalizaci pupečních žil nebo při nádorech slinivky břišní (NEJEDLÁ, 2015).

6.3.6 VYŠETŘENÍ PER REKTUM

Vyšetření per rectum je doplňujícím vyšetřením, které není zcela v kompetenci zdravotnických záchranářů. Nejprve se pohledem posuzuje krajina řitního otvoru (hemoroidy nebo zahojené píštěle). Při průchodu prstu krajinou svěračů se posuzuje tonus řitních svěračů a v rektu, zda je rektální sliznice měkká, bez hmatných tumorózních útvarů. Po skončeném vyšetření si lékař prohlédne, zda se na rukavici společně se stolicí nenachází krev nebo hnis (NEJEDLÁ, 2015).

6.4 ZVLÁŠTNOSTI VE VYŠETŘENÍ V TRAUMATOLOGII

Při úrazových stavech je odběr anamnézy od svědků události velmi důležitý pro získání přehledu o mechanismu úrazu nebo dopravní nehody, ověření orientace pacienta a k vyloučení zavinění třetí osobou. Anamnézu je nutné doplnit o zjištění, zda se nepodílí na příčině události návyková látka (alkohol, drogy). Cílem anamnézy odebírané při traumatech je zjistit, co se stalo, momentální příznaky, pocity těžkosti těsně před vznikem úrazu, mechanismus úrazu (nehody), použití ochranných a bezpečnostních prvků a v případě dopravních nehod počet cestujících (DOBIÁŠ, 2013), (REMEŠ, TRNOVSKÁ et al., 2013).

U traumat je klíčové rozlišení tzv. trauma trg+ pacienta, které rozhoduje o převozu do specializovaných traumatologických center. Cílem je transportovat pacienta do místa definitivního ošetření a tím snížit případnou mortalitu, spojenou s neodpovídající péčí v oblastních nebo městských nemocnicích. Primární transport do TC je indikován při pozitivě alespoň jednoho z daných kritérií (FALTYS, 2012), (LEE, PORTER, 2007):

- GCS pod 13,
 - TKsys pod 90mmHg,
 - DF pod 10 nebo nad 29/min.
-
- Pronikající kraniocerebrální poranění,
 - nestabilní hrudní stěna,
 - pronikající hrudní poranění,
 - pronikající břišní poranění,
 - nestabilní pánevní kruh,
 - zlomeniny dvou a více dlouhých kostí.
-
- Pád z výšky 6 a více metrů,
 - přejetí dopravním prostředkem,
 - sražení chodce rychlostí více jak 35 km/h,
 - katapultáž z vozidla,
 - zaklínění ve vozidle,
 - smrt spolujezdce.

(Mathauser a Truhlář, 2012)

Struktura trauma protokolu ATLS během ABCDE vyšetření, je celosvětově doporučený postup neodkladné péče při traumatech. Cílem postupu ATLS je krátké celkové zhodnocení a orientace o rozsahu a závažnosti poranění, které vedou k včasné detekci ohrožení základních vitálních funkcí a jejich podpoře, úpravě a stabilizaci. Systém ATLS má 4 základní fáze, primary survey (prvotní ošetření a rozpoznání život ohrožující stavy), resuscitation (zabývá se život ohrožujícími stavy), secondary survey (druhotné vyšetření od hlavy k patě) a definite care (MATHAUSER, TRUHLÁŘ, 2012).

6.5 ZÁZNAM O VÝJEZDU V BODĚ E

Fyziologický nález: Bez peritoneálního dráždění, břišní krajina prohmatná, měkká a palpačně nebolestivá ve všech kvadrantech. Dolní končetiny bez otoků, lýtka nebolestivá, skelet bez známek traumatu. Afebrilní.

U traumat je nutností rozepsat podrobné vyšetření skeletu a blíže charakterizovat patologii (pánev nestabilní, krepitace, zevní rotace PDK apod.). V interních stavech se zapisuje i časová osa k dané patologii (např. febrilie 38,5 °C již druhý den, po 2 tbl. Paralenu 500 mg bez efektu, symetrické otoky DKK s dušností trvající 30 minut.)

7 PORESUSCITAČNÍ VYŠETŘENÍ

Poresuscitační péče musí být zahájena co nejdříve po ROSC. Cílem je stanovit pravděpodobnou etiologii NZO, šetrný transport na specializované oddělení, zahájení léčebné hypotermie (pouze u netraumatických NZO), udržení normoventilace a oběhové stability (Poresuscitační péče, 2009), (FRANĚK et al., 2011).

Po obnovení spontánního oběhu je doporučeným postupem vyšetření podle algoritmu ABCDE včetně 12 svodového EKG a zjištění hodnoty glykemie. Nastavit FiO_2 tak, aby SpO_2 byla v hodnotách 94–98% a zvážit léčebnou hypotermii u netraumatických NZO. *Použití léčebné hypotermie je doporučeno u všech nemocných po zástavě oběhu s přetrvávajícím bezvědomím bez ohledu na iniciální rytmus (defibrilovatelný i nedefibrilovatelný)*, (TRUHLÁŘ et al., 2011, s. 121–122). Reverzibilní příčiny NZO se postupně vylučují podle mnemotechnické pomůcky, 4H a 4T:

- hypoxie,
 - hypovolémie,
 - hypokalémie, hyperkalémie nebo jiné metabolické příčiny,
 - hypotermie,
-
- trombóza,
 - tamponáda srdeční,
 - toxické látky,
 - tenzní pneumotorax.

(KPR algoritmus viz příloha S), (FRANĚK et al., 2011), (ČERNÝ et al., 2014), (REMEŠ, TRNOVSKÁ et al., 2013).

7.1.1 KAPNOMETR

Kapnometr je přístroj, který měří, zobrazuje a monitoruje koncentraci oxidu uhličitého v dýchací směsi a dechovou frekvenci. Používá se během anestézie nebo resuscitace pro kontrolu správné intubace. Fyziologická hodnota $EtCO_2$ je 35–45 mm Hg (viz příloha T).

8 PRAKTICKÁ ČÁST

8.1 PRŮZKUMNÝ PROBLÉM

Plnohodnotnou složkou ZZS jsou posádky rychlé zdravotnické pomoci, složené z nelékařských zdravotnických pracovníků. Dle svých kompetencí provádí posádky RZP i komplexní zhodnocení aktuálního zdravotního stavu pacienta.

Cílem činnosti zdravotnického týmu při celkovém vyšetření pacienta je zjištění základních životních funkcí, neodkladné řešení stavů bezprostředně pacienta ohrožujících, získání informací o fyziologických funkcích. Po provedení všech těchto dílčích kroků celkového vyšetření by měla posádka RZP schopná zvolit odpovídající ošetrovatelské postupy pro další ošetření, stanovit správnou pracovní diagnózu a transportovat nemocného do odpovídajícího zdravotnického zařízení, které je schopné poskytnout adekvátní následnou péči.

Celkové vyšetření životních funkcí by posádka měla provádět vždy u pacientů s ohroženými vitálními funkcemi a dále u trauma Trg+ a CMP Trg+.

Na základě těchto skutečností byl proveden krátký průzkum mezi posádkami zdravotnických záchranných služeb několika krajů České republiky ke zjištění úrovně znalosti nelékařských zdravotnických pracovníků, kteří pracují v týmech RZP, v oblasti provádění celkového vyšetření pacienta. Dále byly zjišťovány znalosti vyšetřovacích metod a postupů, dostupnost standardů či doporučení pro provádění celkového vyšetření pacienta. Jak byly seznámeny posádky RZP s těmito postupy, zda mají možnost nácviku, znalost kompetencí posádek RZP, znalost techniky, jejich využití posádkou RZP.

Po analýze dat z průzkumného kazuistického šetření byl vytvořen návrh postupu celkového vyšetření pro dvoučlennou posádku RZP v přednemocniční péči.

Průzkumný problém: Nedostatečné provádění celkového vyšetření pacienta. Neznalost ABCDE postupu vyšetření. Nepřítomnost procesuálního standardizovaného postupu pro celkové vyšetření pacienta.

8.2 CÍLE PRŮZKUMU

Téma: Použití algoritmu ABCDE v přednemocniční neodkladné péči

Průzkumné cíle:

1. Zmapovat postupy RZP posádek při vyšetření pacienta s určitým zdravotním problémem.
2. Zjistit, zda na dané ZZS existuje standardizovaný postup nebo alespoň doporučení pro celkové vyšetření pacienta.
3. Pokud standardizovaný postup existuje, je tento postup posádkami dodržován.

Průzkumné otázky:

1. Znájí zdravotničtí záchranáři postup ABCDE vyšetření a existuje na ZZS standardizovaný postup týkající se celkového vyšetření dospělého pacienta posádkou RZP?
2. Dochází k častější chybovosti ve stanovení pracovní diagnózy a ve směřování pacienta do cílového zdravotnického zařízení, pokud není vytvořen standardizovaný postup pro celkové vyšetření pacienta dle ABCDE postupu?
3. Je-li procesuální standardizovaný postup pro celkové vyšetření pacienta na ZZS vytvořen, je zaměstnanci dodržován?

8.3 METODIKA VLASTNÍHO ŘEŠENÍ

Pro zjištění skutečné úrovně znalosti postupů ABCDE a provádění celkového vyšetření pacienta posádkami RZP jsme jako metodu zvolili případovou studii – kazuistiku, tedy kvalitativní průzkumné šetření. Tuto metodu jsme vybrali pro možnost rychlého a snadného získání podkladů pro výzkum, pro možnost porovnání postupů a práce jednotlivých posádek a různých ZZS.

Před zajištěním kazuistik jsme vycházeli z údajů získaných z dostupné literatury a přihlíželi jsme k platným zákonům a vyhláškám. Současně jsme vycházeli z kompetencí, směrnic a standardizovaných postupů Zdravotnické záchranné služby Královéhradeckého kraje.

Vzhledem k tomu, že jsme zvolili metodu případové studie, požádali jsme vedení dvou ZZS o možnost zajištění kazuistik z výjezdových středisek. Prvním krokem bylo stanovení specifické skupiny případů – tedy výjezdy specifikované KZOS jako CMP popřípadě neurologické potíže. Tyto informace jsme získali ze statistik vypracovávaných jednotlivými ZZS. Dále jsme k jednotlivým výjezdům získali zdravotnickou dokumentaci (záznam o výjezdu) a provedli zjištění u posádek, které na těchto výjezdech zasahovaly.

Dále jsme pak zjišťovali, zda na jednotlivých ZZS existují standardizované postupy či doporučení, jakým způsobem a kdy má být celkové vyšetření pacienta prováděné. A pokud ano, zda posádka RZP podle tohoto standardizovaného postupu pracovala.

Z odborné literatury a získaných podkladů od respondentů vychází další kapitola empirické části této práce. Tedy vytvoření postupu pro RZP posádku k celkovému vyšetření dospělého pacienta v přednemocniční péči.

8.3.1 PRŮZKUMNÝ VZOREK

V tomto průzkumu jsme se snažili získat informace o výjezdech ke specifickým případům onemocnění pacientů ze dvou zdravotnických záchranných služeb v ČR (Královéhradecký a Pardubický kraj). Dopředu jsme si stanovili, že pro svou bakalářskou práci bude potřeba sběr alespoň pěti kazuistik, vždy z různých výjezdových středisek a od různých RZP posádek. Celkový počet zpracovaných kazuistik pro potřebu průzkumného šetření bylo pět.

Posádky RZP zahrnuté do průzkumu byly ve složení: zdravotnický záchranář a zdravotnický záchranář – řidič nebo všeobecná sestra se specializací a zdravotnický záchranář. Jejich práci jsme ale nesrovnávali, v kazuistikách se proto nezmiňujeme o vedoucím posádky.

8.3.2 REALIZACE PRŮZKUMU

Průzkum probíhal v listopadu 2015 až lednu 2016.

Nejprve jsme z jednotlivých KZOS získali informace o výjezdech na některých střediscích s předem stanoveným problémem – CMP nebo neurologické potíže.

8.4 VÝSLEDKY PRŮZKUMNÉHO ŠETŘENÍ

Z množství výjezdů jsme pak náhodně vybrali pět, které jsme konzultovali s posádkami, které tyto pacienty ošetřovaly. Dle získaných informací jsme zpracovali jednotlivé kazuistiky. Respondenti byli ubezpečeni o zachování anonymity.

8.4.1 KAZUISTIKA 1

8.4.1.1 ANAMNÉZA

Popis situace: V dopoledních hodinách přijímá KZOS výzvu k neurologickým potížím muže, ročník 1949.

Místo zásahu: Rodinný dům ve vesnici vzdálené od výjezdového střediska ZZS 17 km. Dům se nachází u hlavní příjezdové cesty, pozemek je oplocen a u domu se pohybuje německý ovčák.

Farmakologická anamnéza: nezískaná.

Alergie: manželka neguje.

Ostatní důležité údaje: žije v RD s manželkou, jméno praktického lékaře nezjištěno.

Nynější onemocnění: Necelou půl hodinu trvající náhlé zhoršování stavu s opakovanými kolapsy, neudrží se na nohou a cítí se slabý.

8.4.1.2 KATAMNÉZA

Průběh zásahu z pohledu posádky RZP se zaměřením na správné a úplné vyšetření pacienta tak, aby došlo ke správné diferenciální diagnóze a následnému transportu do nemocnice s konečným ošetřením.

Čas přijetí výzvy a výjezd - 7:32

Výjezdová skupina obdržela pomocí „Matry“ tísňovou výzvu s upřesňujícími informacemi od operátorky: *Muž 66 let, opakovaný kolapsový stav, nespecifické neurologické potíže. Po příjezdu do vesnice pojedete po hlavní rovně, za poštou třetí dům vlevo.* Výjezdová skupina odpovídá KZOS a v čase 7:34 odjíždí ze své základny.

Čas příjezdu - 7:48

Posádka přijíždí za necelých 14 minut do cílové vesnice, kde před rodinným domem čeká pacientova manželka a mává na příjíždějící posádku. Záchranářský tým bere s sebou k pacientovi batoh a monitor, ale zastavují se u vchodové branky. Upozorňují manželku pacienta, aby co nejdříve zavřela psa z důvodu jejich bezpečnosti. Paní zavírá německého ovčáka do garáže a ihned začíná posádce popisovat situaci, kdy manžel opakovaně kolabuje, neudrží se na nohou a cítí se slabý.

Začátek ošetření – 7:51

Po příchodu do obývacího pokoje vidí záchranáři muže sedícího v křesle. Na dotaz záchranáře co se stalo, pacient odpovídá s latencí, že *se mu zamotala hlava a neudržel se na nohou*. Posádka nejprve zjišťuje základní životní funkce nemocného. Naměřené hodnoty: TK 80/50, P 65', SpO₂ 94%. Vyšetření doplňují natočením 12svodového EKG, na kterém je pravidelný sinusový rytmus. Následuje základní neurologické vyšetření. Zornice izokorické a oboustranně fotoreaktivní. Dále je pacient požádán, aby stiskl co možná největší silou otevřené dlaně sestry. Stisk je souměrný. Pacient bez stranové lateralizace. Sestra začíná zjišťovat od pacienta anamnézu, ten však nepodává souvislé informace a sestra tudíž diagnostikuje fatickou poruchu a oznamuje blízké rodině, že se nejspíše jedná o cévní mozkovou příhodu, kvůli které musí pacienta transportovat do nemocnice na neurologické oddělení. Výjezdová skupina zajišťuje žilní vstup růžovým katétrem 20 G na PHK a podává infuzi 250 ml fyziologického roztoku. K transportu do sanitního vozu je použita sedačka, protože pacient již není schopen přejít ani velmi krátkou vzdálenost z domu do sanitky. Posádka RZP z místa zásahu odjíždí v čase 8:09.

Čas transportu - 8:09

Během transportu se však pacientův stav začíná prudce zhoršovat. Pacient je zpočátku neklidný, není orientovaný místem, během velmi krátké chvíle začíná být somnolentní a posádka je nucená přivolat prostřednictvím KZOS lékaře v setkávacím systému. Při dojezdu lékařky k posádce na okraj krajského města je pacient již v soporozním stavu s GCS 2-3-4 a zvažuje se orotracheální intubace. Vzhledem k tomu, že dojezd do zdravotnického zařízení je několik minut, rozhodnutí lékařky je rychlý transport s aplikací O₂ 6 l/minutu kyslíkovou maskou s rezervoárem. Lékařka RV během krátkého transportu pacienta dále nevyšetřuje, pouze přebírá diagnózu od

zdravotní sestry a sleduje základní životní funkce. V 8:49 přijíždí posádka v součinnosti do nemocnice a parkují před neurologickou JIP. Hodnoty vitálních funkcí jsou při příjezdu následující: GCS 2-3-4, TK 90/55, P 58', SpO₂ 97%,

Čas předání – 8:57, 9:16

Přebírající lékařka na neurologii dostává od posádek ZZS nepříliš srozumitelné informace, kterými popisuje stav pacienta se známkami CMP. Zároveň předkládá nepřesnou a nedostatečně vyplněnou anamnézu, kterou dle sestry nebylo možno lépe odebrat. Bohužel lékařka neurologické JIP marně pátrá po další základní hodnotě – glykemii, která dle doporučení patří mezi základní vyšetření u pacienta v bezvědomí a taktéž u pacienta s podezřením na CMP.

Při vyšetření glukometrem byla naměřena hodnota glykemie 1,2 mmol/l. Pacientovi bylo ihned podáno 60 ml 40% glukózy i. v. Poté se postupně probral k plnému vědomí. Následuje důrazná výměna názorů lékařky z neurologie s posádkami záchranné služby. Lékařka z neurologie pacienta odmítá převzít, proto výjezdová skupina RZP, již bez asistence RV, převáží pacienta na interní ambulanci s novou diagnózou: dekompenzace DM, dosud nezjištěného. V čase 9:16 je pacient při plném vědomí předán lékaři na interní ambulanci.

Čas návratu na základnu – 9:39

Po návratu na základnu výjezdová skupina doplňuje použitý materiál a provádí plošnou dezinfekci a úklid sanitního vozu.

8.4.1.3 ANALÝZA A INTERPRETACE

Pro ošetření pacienta na této ZZS neexistuje standardizovaný postup ani doporučení. Vyšetření proto neprobíhá systematicky, může dojít k opomenutí některých důležitých složek vyšetření.

Důsledkem toho došlo ve zmiňovaném případě k několika zásadním pochybením:

- pacient nebyl dostatečně vyšetřen, některé důležité životní funkce byly při vyšetření zcela opomenuty,
- stanovení špatné pracovní diagnózy,

- akutní zdravotní stav pacienta nebyl adekvátně řešen (okamžité podání glukózy i.v.),
- ohrožení života pacienta (rapidní zhoršování vědomí během transportu),
- nutnost aktivace další posádky ZZS (přivolání RV),
- špatné směřování do ZZ (neurologie x interní oddělení),
- pochybení lékařky RV (neprovedení vyšetření pacienta).

V případě, že by se posádka řídila předem daným standardizovaným postupem nebo alespoň doporučením k vyšetření pacienta, s nejvyšší pravděpodobností by nedošlo k zásadnímu pochybení posádky.

Při provedení vyšetření pacienta dle ABCDE by nemuselo dojít k chybám, protože dodržení známého, předem daného postupu, nás vede k provedení všech vyšetření. Při provedení analýzy vyšetření pacienta z kazuistiky a jeho popsání dle ABCDE postupu lze snadno vyhledat množství chyb:

- A – volné dýchací cesty, pacient s posádkou přiměřeně komunikoval, řeč nebyla omezena obstrukcí v DC.
- B – dýchání nebylo vyšetřeno (nutné orientační vyšetření dýchání poslechem, hodnota SpO₂ byla zjištěna).
- C – akce srdeční, krevní tlak, 12svodové EKG – provedeno, při které byla naměřena hypotenze (80/50 nezařazeno vyšetření kapilárního návratu).
- D – neurologické vyšetření provedené částečně (nedostatečné minimální neurologické vyšetření – pouze předpažení HKK a vyšetření zornic (symetrické, izokorické a fotoreaktivní), zhoršení řeči mylně považováno za afázii). Zásadní chybou bylo nevyšetření hladiny krevního cukru. Nedostatečné odebrání anamnézy pacienta (zjištění důležitých informací od rodinných příslušníků nebo z dostupné zdravotní dokumentace, zajištění užívaných léků).
- E – celkové vyšetření pacienta (možné zjevné známky úrazů v souvislosti s opakovanými kolapsovými stavy).

8.4.2 KAZUISTIKA 2

8.4.2.1 ANAMNÉZA

Popis situace: Na tísňovou linku volá muž, který oznamuje, že jeho sestra leží v bezvědomí a lze ji jen velmi těžce probudit. Na dotaz dispečera muž upřesňuje ročník narození své sestry (1948), příjmení a ujišťuje dispečera, že se s ničím neléčí. Muž kontroluje sestřino dýchání a popisuje, že dýchá normálně, jako by spala.

Místo zásahu: Město, rodinný dům, centrum města s dobrou příjezdovou cestou a vchod řádně označen číslem popisným. Vzdálenost od výjezdového střediska cca 1km.

Nynější onemocnění: Žena nalezena bratrem ležící v chodbě rodinného domu. Neví, od kdy je v bezvědomí, poslední kontakt kolem 20:00 hodiny večerní. Údajně byla zcela v pořádku, na nic si nestěžovala.

8.4.2.2 KATAMNÉZA

Průběh zásahu z pohledu posádky RZP se zaměřením na správné a celkové vyšetření metodou ABCDE u pacientky s poruchou vědomí.

Čas přijetí výzvy a výjezd v 9:50

Posádka RZP dostává pagerovou výzvu v 9:50 dopoledne. Žena 68 let, bezvědomí, K2, Janderova ul., město, RD. Výjezdová skupina nasedá v garáži do sanitního vozidla a v čase 9:52 vyjíždí ze své základny.

Čas příjezdu 9:54

Výjezdová skupina je na místě do 2 minut. Posádka bere s sebou do domu všechny potřebné pomůcky k ošetření a zajištění pacienta (monitor LP 15, batoh, kyslík a odsávačku). Před domem na ně čeká bratr postižené a informuje posádku o tom, že sestra mu od rána nebrala telefon, naposledy s ní hovořil včera kolem 20. hodiny večerní. Byla zcela v pořádku a na nic si nestěžovala.

Začátek ošetření 9:56

Výjezdová skupina nachází ženu ležet na zemi v chodbě domu pomočenou, prochladou, v poloze na zádech. Pacientka je v soporózním stavu, nereaguje na oslovení, jen na algické podněty. Dýchá pravidelně, frekvencí 14/min. Výjezdová

skupina nejprve začíná se základním vyšetřením pacientky, s naměřenými hodnotami vitálních funkcí: TK 185/100, P 76 /min., SpO₂ 90%, glykemie 11,8 mmol/l, GCS 2-4-3 a dále pokračuje zajištěním periferního žilního vstupu pomocí růžového katétru 20 G.

Z důvodu tepelného diskomfortu je pacientka po základním vyšetření přeložena pomocí transportní plachty na nosítka a transportována do prostoru sanitního vozidla, kde pokračuje další vyšetření a ošetření. Vzhledem k nízké hodnotě SpO₂ je podán kyslík s minutovým průtokem 4 l/min., a to pomocí polomasky s rezervoárem, dále je natočeno 12 svodové EKG, kde je viditelná paroxysmální FiS. Následuje podrobnější vyšetření pacientky. Hlava je bez známek úrazu, zornice izokorické s oboustrannou fotoreakcí, pacientka na oslovení otevře oči, ale má fatickou poruchou a patrná je levostranná hemiparéza. Vyšetřena je břišní krajina, která je palpačně nebolestivá, s normálním nálezem, rovněž končetiny jsou bez patologického nálezu. Je odebrána základní anamnéza, ze které se posádka dozvídá pouze o arteriální hypertenzi, ovšem které léky sestra užívá, bratr neví, ani případné alergie nezná.

Následuje konzultace s lékařem z Fakultní nemocnice Hradec Králové, který i přes neurčitou dobu vzniku obtíží doporučuje transport nemocné na OUM FNHK jako pacienta s jasnými příznaky CMP, tedy pacienta CMP triage pozitivního: s hemiparézou a fatickou poruchou. S kmenovým lékařem ZZS je konzultována korekce hypertenze, ovšem lékař nedoporučuje zvýšený TK korigovat.

Čas transportu 10:32

Výjezdová skupina je kontaktována operačním střediskem s tím, že lékař bohužel stále není k dispozici. Posádka tedy za stálé monitorace EKG, SpO₂, kontinuálně je prováděna oxygenoterapie a je podávána udržovací infuzí R1/1 intravenózně 500 ml, posádka směřuje do Hradce Králové, tj do 25km vzdáleného KCC.

Čas předání 10:49

V 10:46 odesílá záchranář status označující příjezd ke zdravotnickému zařízení. Zdravotní sestra provádí poslední kontrolní měření fyziologických funkcí a předává pacientku neurologovi na interní části OUM.

Čas návratu na základnu 11:46

Výjezdová skupina RZP během cesty zpět na výjezdovou základnu doplňuje pohonné hmoty, po návratu na základnu doplňuje použitý materiál a provádí a plošnou dezinfekci sanitního vozu. Výjezd ukončuje v čase 12:17, tedy po 147 minutách od přijetí výzvy.

8.4.2.3 ANALÝZA A INTERPRETACE

Výjezdová skupina v této kazuistice měla postupovat dle algoritmu ABCDE pro posádky RZP. Výjezdová skupina u pacientky zhodnotila stav dýchacích cest a dýchání, pacientce ihned změřila základní životní funkce a zajistila periferní žilní vstup. Ovšem na změřenou hyposaturaci záchranáři nereagovali a záchranář neprovedl poslechové vyšetření plic. Nedošlo by k výraznému časovému prodlení a pacientka by dostala kyslík o několik minut dříve. Na místo toho záchranářka zajišťovala žilní vstup, který nebyl v prvním okamžiku prioritním úkonem.

Další postup byl již bez zásadních chyb posádky. Záchranářka rychlým transportem pacientky do sanitního vozu zajistila tepelný komfort. V sanitním voze začala výjezdová skupina vyšetřovat příčinu poruch vědomí komplexním vyšetřením stavu pacientky. Velikou nevýhodou posádky bylo, že na takto závažný stav nemohl přijet lékař v setkávacím systému, který byl na jiném výjezdu. Výjezdová skupina dle svých kompetencí pacientku celkově vyšetřila, ošetřila, stanovila správnou pracovní diagnózu a odvezla ženu do správného cílového zařízení. Zhodnocení lze zhodnotit postupem ABCDE:

A – významná porucha vědomí, soporózní (voice), pacientka si udržela volné dýchací cesty sama bez pomoci pomůcek k zajištění dýchacích cest.

B – SpO₂ bylo změřeno a dýchání bylo vyšetřeno s fyziologickým nálezem.

C – pacientce byl změřen TK s naměřenou hypertenzí, záchranářka chtěla TK snížit podáním přiměřené medikace, ale lékař při telefonické konzultaci hodnoty krevního tlaku nedoporučil jeho snížení. Natočeno bylo i 12svodové EKG, vyhodnocení - paroxysmální fibrilace síní. Kapilární návrat nebyl zjištěn.

D – neurologicky byla pacientka vyšetřena, s výsledkem – levostranná hemiparéza, fatická porucha a kvantitativní porucha vědomí. Vyhodnocení časové osy potíží - nejasnou dobou vzniku obtíží. Přesto byla pacientka dle standardizovaných

postupů záchranné služby o celkovém vyšetření a postupu posádky RZP vyhodnocena jako CMP triage pozitivní. Záchranářka nevyplnila oddíl CMP Triage+ na záznamu o výjezdu: provedením povinné konzultace dle standardu zajistila pacientce transport do komplexního cerebrovaskulárního centra Fakultní nemocnice v Hradci Králové

E – základní vyšetření celkového stavu bylo provedeno. Vyšetřena byla břišní krajina, známky po traumatu byly vyloučeny, rovněž DKK byly shledány BPN.

8.4.3 KAZUISTIKA 3

8.4.3.1 ANAMNÉZA

Popis situace: Ve večerních hodinách přijímá KZOS informace o neurologických potížích u muže ročník 1959, svědčících pro CMP.

Místo zásahu: Historický dům v centru města, řádně označen číslem popisným a vzdálený 3 km od výjezdové základny.

Nynější onemocnění: Dcera, která trávila s tatínkem odpoledne, si všimla, že začal hůře komunikovat a zanedlouho mu poklesl levý koutek. Proto volá na tísňovou linku. Ještě uvádí, že si vzal dvě tablety Ibuprofenu 400 mg, protože ho od rána bolela hlava.

8.4.3.2 KATAMNÉZA

Průběh celkového vyšetření posádky RZP a správné zjištění anamnestických údajů pacienta.

Čas přijetí výzvy a výjezd 20:20

V čase 20:20 dostává posádka RZP prostřednictvím pageru informaci o výjezdu, kam přichází strukturovaná zpráva *muž 57 let, CMP, K2, město, Malé náměstí*.

Čas příjezdu 20:25

Do dvou minut posádka vyjíždí ze své základny a o necelé tři minuty později dojíždí na místo události. Záchranáři berou s sebou výjezdový batoh s „ledvinkou“ s pomůckami na zajištění žilního vstupu, monitor LP 15 a kyslík s O₂ maskou. Po příchodu ke vchodovým dveřím čeká na výjezdovou skupinu pacientova dcera a začíná záchranářům podávat bližší informace.

Začátek ošetření 20:26

Tým záchranářů nachází pacienta sedícího v křesle obývacího pokoje. Zdravotnický záchranář pacientovi podává ruku, představuje se a začíná odebrat anamnézu. Pacient nedokáže pro poruchu řeči odpovědět, do konverzace vstupuje dcera a dodává, že problémy začaly před 20 minutami. V bodech A a B algoritmu vyšetření pacienta je nemocný bez obtíží, bod C vyšetření provádí druhý člen posádky. Záchranář začíná u nemocného neurologické vyšetření. Zornice má pacient na osvit izokorické, oboustranně fotoreaktivní, bez nystagmu. Výpadek zorného pole nebo dvojitě vidění pacient neguje. Jazyk plazí středem, ale je viditelný pokleslý levý koutek. Záchranář žádá pacienta, aby natáhl ruce před sebe. Pacient tak učiní, ale levou ruku neudrží nataženou a obtížně s ní hýbe. Dále podle instrukcí otáčí horní končetiny dlaněmi nahoru a šahá si ukazovákem na špičku nosu se zavřenýma očima. Pravou horní končetinu si sáhne na nos bez problému, ale levou horní končetinou tento vyšetřovací pokus není schopen udělat. Dalšími cílenými dotazy záchranář zjišťuje, že pacient je orientován místem, časem a prostorem, vyjadřuje se však s potížemi, opakuje zkomolená slova, význam slov je správný. Zopakovat frázi *první pražská paroplavba* nedokáže a i slovo *kytička* dělá pacientovi nepřekonatelný problém. Následuje neurologické vyšetření na meningeální příznaky, které jsou negativní.

Zdravotnický záchranář v pozici řidiče mezitím měří fyziologické funkce s následujícími hodnotami: SpO₂ 94%, TK 160/95, P 76/min. pravidlený, glykémie 11,8 mmol/l, s fyziologickým nálezem EKG (pravidelný sinusový rytmus, bez akutních ischemických změn, QRS do 0,12s). Pacient dostává kyslík s průtokem 4l/minutu. Zatímco si vše záchranář zapisuje do dokumentace, záchranář - řidič zajišťuje vstup do cévního řečiště pomocí zeleného katétru G18 v oblasti kubity PHK. Záchranář vyzývá pacienta, aby dýchal zhluboka a otevřenými ústy, a poslouchá pacienta v obou stejných rovinách. Dýchání je čisté, sklípkové a symetrické, bez slyšitelných fenoménů.

Z důvodu CMP triage pozitivivity záchranář zapisuje tzv. CMP triage kartu. Následují dotazy, které jsou zaměřené na osobní, farmakologickou a alergickou anamnézu.

OA: AH, DM II. typu na PAD.

FA: Diaprel MR, Prestarium Neo.

AA: Penicilin, jód (vyrážka).

V posledním kroku záchranář doplňuje celkové vyšetření pacienta. Dolní končetiny bez otoků, afebrilní, břišní krajina měkká, palpačně nebolestivá ve všech kvadrantech.

Vše je připraveno k transportu a záchranáři přepravují pacienta pomocí sedačky do prostoru sanitního vozu. Výjezdová skupina informuje dceru pacienta o závažnosti zdravotního stavu, transportu a směřování pacienta.

Čas transportu 20:52

V 20:52 hod. odesílá výjezdová skupina status vozidla, který informuje KZOS o přesném času transportu. Pacient je směřován v polosedu s monitorovanými životními funkcemi a s aplikací kyslíku 4l/minutu. Transport proběhl bez komplikací.

Čas předání 21:00

Za tři minuty přijíždí posádka na OUM a za necelé dvě minuty předávají pacienta lékaře. Záchranář předává pacienta a seznamuje neuroložku s jeho nynější anamnézou, neurologickým deficitem a začátkem obtíží. Doplňuje osobní, farmakologickou a alergickou anamnézu a EKG nález.

Čas návratu na základnu 21:15

Výjezdová skupina uklízí sanitní vůz a připravuje vybavení k případnému dalšímu výjezdu. Ve 21:15 posádka odjíždí z urgentního příjmu na základnu.

Čas ukončení 21:35

Posádka doplňuje použitý materiál a výjezd ukončuje v 21:35.

8.4.3.3 ANALÝZA A INTERPRETACE

Tato výjezdová skupina pracovala podle standardizovaných postupů a nařízení ředitele organizace. Posádka RZP pacienta ošetřovala a vyšetřovala celkem 27 minut. Zdá se to být poměrně dlouhá doba, ale záchranáři za uvedený čas stihli pacienta komplexně vyšetřit, stanovit správnou diferenciální diagnózu, vyloučit možné komplikace a s aplikací kyslíku pacienta dopravit do správně zvoleného zdravotnického zařízení. Záchranáři v první kazuistice sice strávili u pacienta méně času, což se zdá být u pacienta postiženém CMP velkým přínosem, ale díky rychlému, ale neúplnému vyšetření se dopustili zásadních chyb. Tato kazuistika je důkazem, že i na úkor delšího

času stráveného komplexním vyšetřením pomocí algoritmu ABCDE, se snižuje riziko pochybení ze strany posádky RZP.

Zdravotnický záchranář správně diagnostikoval pomocí fyzikálních vyšetření cévní mozkovou příhodu. Stav povinně konzultoval s lékařem neurologie FNHK a včas aktivoval neurologické konzilium na urgentním příjmu. Tím záchranář získal cenné minuty pro pacienta. Výjezdové skupině se tak nedá vytknout žádné významné pochybení. Pacient byl komplexně vyšetřen, ošetřen, zaléčen poddáním kyslíku a odvezen do komplexního cerebrovaskulárního centra Fakultní nemocnice v Hradci Králové. Součástí této kazuistiky je ucelený záznam o výjezdu, který ukazuje synchronizovanost objektivního vyšetření algoritmem ABCDE a popis nynějšího stavu s podrobnou časovou osou, která je důležitá pro další léčbu v nemocnici (viz příloha U).

8.4.4 KAZUISTIKA 4

8.4.4.1 ANAMNÉZA

Popis události: Na tísňovou linku 155 volá muž, který dispečerovi oznamuje, že se mu motá hlava a není schopen žádného pohybu, natož chůze. Na pokyn dispečera pacient upřesňuje, kde se nachází a sděluje i osobní anamnézu. Dispečer pacientovi dodává, že na místo posílá posádku RZP a ukončuje hovor.

Místo zásahu: Budova pro sociálně slabé, vzdálenost od výjezdového střediska ZZS je 1 km.

Farmakologická anamnéza: Sectral 400mg, Warfarin 5mg

Osobní anamnéza: Arteriální hypertenze, CMP - TIA v roce 2009

Alergie: Jód

Ostatní důležité informace: Praktický lékař v místě bydliště, poslední návštěva před rokem.

Nynější onemocnění: Muž od rána cítí silnou bolest hlavy. V době nákupu v nedalekém obchodě začíná pociťovat motání hlavy, která se během krátké chvíle stupňuje. Dochází do atrie panelového domu, kde si sedá na lavičku a dále není schopen chůze. ZZS si volá sám.

8.4.4.2 KATAMNÉZA

Průběh zásahu z pohledu posádky RZP, se zaměřením na použití algoritmu ABCDE.

Čas přijetí výzvy a výjezd v 11:39

Posádka RZP dostává pagerovou informaci, která přichází v 11:37: *Muž, 1950, nespecifické neurologické potíže, K3, J. Masaryka č.p., město.* Výjezdová skupina RZP vyjíždí do dvou minut k pacientovi.

Čas příjezdu 11:41

Záchranářský tým dojíždí na místo události za 2 minuty a parkují před hlavním vchodem panelového domu. Záchranáři nakládají na nosítka batoh s monitorem LP 15 a vchází do atria budovy, kde na posádku čeká pacient.

Začátek ošetření 11:42

Zdravotnický záchranář se pacientovi představuje a ptá se, co se děje tak závažného, že volá záchranou službu. Muž popisuje silné vertigo, které postupně sílí a již není schopen chůze. Záchranář žádá pacienta, aby se postavil a přesedl si na nosítka, aby tím zjistil, zda jsou opravdu závratě tak silné, jak muž popisuje. Pacient v asistenci dvou záchranářů vstává, ale během otočení ve vlastní ose ztrácí rovnováhu. Zdravotničtí záchranáři pomáhají muži položit se na nosítka a převážejí ho do sanitního prostoru, aby mohli pacienta beze svědků vyšetřit.

Nemocný s posádkou normálně hovoří, nejeví známky dechových obtíží či obstrukce dýchacích cest. Vedoucí záchranář posádky tedy začíná vyšetřením neurologické vyšetření, současně s ním druhý člen posádky provádí další vyšetření. Zornice jsou izokorické, oboustranně fotoreaktivní s horizontálním nystagmem obou bulbů a pacient popisuje dvojitě vidění. Záchranář dále pokračuje v neurologickém vyšetření s následujícím výsledkem. Jazyk plazí středem, čítí a hybnost končetin normální, ameningeální bez jasně lateralizace a bez fatické poruchy. Silné vertigo, pacient upřesňuje jako motání hlavy v kolečku. Cefalea ano, nauzea ano, nezvracel. Záchranář telefonicky kontaktuje neurologické konzilium a informuje je o CMP triage +, s vertigem, horizontálním nystagmem, cefaleou a nauzeou. Druhý záchranář v pozici řidiče, měří fyziologické funkce s následujícími hodnotami: TK 160/95, P 82'/min, SpO₂ 97% a natáčí 12svodové EKG s pravidelným sinusovým rytmem, QRS v normě,

bez akutních ischemických změn. Taktéž druhý ze záchranářů zajišťuje periferní žilní katétr intravenózní kanylou 18G do LHK, z periferní žilní krve zjišťuje hodnotu glykémie s výsledkem 9,2mmol/l. Výjezdová skupina u pacienta vyšetřuje dýchání a doplňuje vyšetření v posledním bodě algoritmu - „exposure“ s fyziologickým nálezem: bez peritoneálního dráždění, břišní krajina prohmatná, měkká a palpačně nebolestivá ve všech kvadrantech. Dolní končetiny bez otoků, lýtka nebolestivá, bez známek zánětu, u pacienta nejsou žádné vnější známky traumatu. Afebrilní.

Čas transportu 12:02

Výjezdová skupina odjíždí po 20 minutách od začátku ošetření. Řidič hlásí cestou radiového spojení s KZOS transport pacienta na OUM FNHK na interní část, CMP Trg +, pacient ročník 1950, KP kompenzovaný, při vědomí, dojezd do dvou minut.

Čas předání 12:05

Posádka předává pacienta již připravenému neurologickému konziliu, které záchranář avizoval v dostatečném předstihu. Neuroložku informuje o časové ose od začátku obtíží a popisuje neurologický deficit, který během svého vyšetření zjistil. Předkládá i záznam EKG, který popisuje jako fyziologický.

Čas návratu na základnu 12:20

Posádka se vrací na základnu v čase 12:20. Po doplnění použitého materiálu, dostávají záchranáři další výjezd.

8.4.4.3 ANALÝZA A INTERPRETACE

Opět se setkáváme s kazuistikou, kde záchranáři musí postupovat podle standardizovaných postupů a nařízení pro NLZP krajské záchranné služby. Během prvního kontaktu posádky s pacientem se zdá, že výjezdová skupina celou událost podceňuje. Záhy, po patrném neudržení rovnováhy pacienta a rozpoznání horizontálního nystagmu, nasadila posádka RZP situaci patřičnou důležitost. Záchranáři pacienta komplexně vyšetřili, zjistili anamnézu a časovou osu nynějšího stavu, které je u podezření na CMP obzvlášť důležité. Taktéž, jako v předchozí kazuistice, záchranář stav telefonicky konzultoval s lékařem FNHK a získal tak časový benefit pro pacienta. Vedoucí výjezdové skupiny dále správně diagnostikoval cévní mozkovou příhodu s Triage+ aspektem. V této kazuistice se opět záchranáři nedopustili zásadních chyb.

8.4.5 KAZUISTIKA 5

8.4.5.1 ANAMNÉZA

Popis situace: Na dispečink zdravotnické záchranné služby volá žena středního věku a oznamuje, že její maminka přestala náhle komunikovat poté, co se vrátila z toalety. Dispečerka tísňové linky se ptá na bydliště, jméno pacientky, ročník narození a osobní anamnézu. Dcera odpovídá na všechny dotazy dispečerky a specifikuje, s čím se maminka léčí. Dispečerka prosí ženu, aby hlídala matčino vědomí a dýchání a pokud by se něco změnilo, ať volá zpět na 155. Zároveň ji ujišťuje, že na místo posílá posádku.

Místo zásahu: Rodinný dům, na kterém bylo podle rady dispečerky rozsvíceno venkovní světlo. Vzdálenost od výjezdového střediska 10 km.

Farmakologická anamnéza: Glipizid, Tritace 5 mg, Furon 40 mg.

Alergie: Pacientka neguje.

Ostatní důležité údaje: Návštěva OL naposledy před 6 měsíci.

Nynější onemocnění: Arteriální hypertenze, diabetes mellitus II. typ na PAD, renální insuficience.

8.4.5.2 KATAMNÉZA

Průběh zásahu z pohledu posádky RZP se zaměřením na komplexní vyšetření pacienta s neurologickým deficitem.

Čas přijetí výzvy a výjezd 4:20

Posádka dostala výzvu v brzkých ranních hodinách prostřednictvím pageru, na který přišla strukturovaná zpráva: *Žena, 76 let, zhoršení stavu, nespecifické neurologické potíže, K3, město 167/25.* Výjezdová skupina odjíždí ze své základny v čase 4:22.

Čas příjezdu 4:31

Posádka RZP přijíždí před rodinný dům, kde je nad vchodovými dveřmi rozsvícené světlo. Výjezdová skupina bere s sebou do domu výjezdový batoh s monitorem LP 15 a vstupují v doprovodu dcery pacientky do domu.

Začátek ošetření 4:32

Záchranářský tým nachází pacientku v obývacím pokoji, kde sedí v křesle. Se záchranáři komunikuje, ale velice obtížně. Dcera informuje záchranáře, že pozoruje postupné zhoršování stavu poslední tři dny, které vygradovaly dnes v noci, kdy maminka začala velice obtížně mluvit, chodit, je dezorientovaná a celkově zesláblá. Zdravotnický záchranář vyšetřuje pacientku, provádí další vyšetření a popisuje je do záznamu o výjezdu: dezorientovaná místem i časem, somnolentní, fatická porucha od neznámé doby vzniku. Zornice izokorické s oboustrannou fotoreakcí, bez nystagmu, diplopie neguje, jazyk plazí středem, bez jasné lateralizace, ameningeální. Druhý záchranář mezitím měří fyziologické funkce s následujícími hodnotami. TK 80/50, SpO₂ 95%, P 52/min a hodnota glykémie 15,1 mmol/l. Záchranář doplňuje poslechové vyšetření plic, ptá se na bolesti na hrudi a palpitace, které pacientka neguje. Vedoucí výjezdové skupiny zapisuje tzv. CMP trg+ kartu pacienta a telefonicky konzultuje stav s neurologem, který doporučil příjezd do KCC. Řidič zajišťuje PŽK pomocí zelené kanyly 18 G do kubitální oblasti PHK. Po celkovém vyšetření a ošetření transportuje výjezdová skupina ženu do sanitky, a to za pomoci sedačky. V sanitním voze dostává pacientka kyslík s minutovým průtokem 3l/min. a nechávají pomalu kapat R1/1 500ml.

Čas transportu 4:56

Posádka RZP odjíždí z místa události v čase 4:56 a informuje KZOS o transportu na interní část urgentního příjmu s objednaným neurologickým konziliem a specifikuje základní údaje pacientky CMP Trg+.

Čas předání 5:14

Výjezdová skupina přijíždí do nemocnice v 5:12 a o dvě minuty později předává zdravotnický záchranář pacientku přítomnému neurologovi. Zdravotnického záchranář jej informuje o časové ose obtíží a o neurologickém deficitu. Lékař se ovšem pozastavuje nad naměřenými hodnotami, především upozorňuje na hypotenzi, která částečně vyvrací podezření na CMP. Neurolog dále žádá zdravotní sestru na urgentním příjmu, aby natočila pacientce 12svodové EKG, které posádka neprovedla. Na záznamu je lékařem popisovaná paroxysmální fibrilace síní. Lékař upozorňuje výjezdovou skupinu, že pacientka není postižená CMP. Jedná se s největší pravděpodobností o zhoršení stavu s podezřením na minerálový rozvrat pacientky úzce související s renální insuficiencí a dekompenzací diabetu. Pacientku tak přebírá lékař internista,

který po odběrech na natrium, kalium a chloridy, posílá pacientku na CT vyšetření k definitivnímu vyloučení cévní mozkové příhody.

Čas návratu na základnu a ukončení 5:42

Posádka se vrací na základnu v brzké ranní hodině v 5:27. Doplnuje použitý materiál a o 15 minut později výjezd ukončuje.

8.4.5.3 ANALÝZA A INTERPRETACE

Posádka RZP v tomto případě byla povolána k ženě, která podobně jako pacient v první kazuistice vykazovala známky mozkového infarktu. Výjezdová skupina ženu vyšetřila tzv. od hlavy k patě, bez standardu nebo doporučení vedení krajské záchranné služby. Zdravotnický záchranář v několika případech pochybil. Metodou ABCDE lze snadno přijít na určité nesrovnalosti během vyšetřování a stanovení špatné pracovní diagnózy.

- A – volné dýchací cesty, pacientka s posádkou komunikovala, bez obstrukce dýchacích cest
- B – záchranář změřil SpO₂ a podrobně si pomocí fonendoskopu poslechl činnost plic při dýchání.
- C – akce srdeční a krevní tlak bylo provedeno, ale záchranář si neuvědomil, že pacientka s hypotenzí, s největší pravděpodobností nemůže mít cévní mozkovou příhodu. Hypotenze by byla následek hemoragické CMP, která by se však projevovala kvantitativní poruchou vědomí a možnou mydriázou zornic, která v následujícím neurologickém vyšetření byla vyloučena. Taktéž posádka spoléhala na to, když pacientka neguje bolesti na hrudi, že EKG bude fyziologické. Opak byl pravdou. Paroxysmální fibrilace síní, kterou lékař diagnostikoval na OUM mohla být další příčinou stavu pacientky. Záchranář taktéž opomněl vyšetření kapilárního návratu.
- D – neurologické vyšetření bylo provedeno podrobně, avšak stanovená diagnóza CMP byla zaměněna za dekompenzaci interního stavu pacientky, který by posádka nejspíše zjistila v bodě C a E. Glykémie byla zjištěna.
- E – Výjezdová skupina zcela zapoměla vyšetřit celkový stav, tedy pátrat po známkách traumatu, vyšetřit břišní krajinu a DKK, kterým by zjistili, že

pacientka má dolní končetiny oboustranně oteklé od začátku příznaků, tedy třetí den.

Poslední chybou bylo telefonické konzilium záchranáře s lékařem, kdy popsal jen neurologický deficit a nesdělil hodnoty fyziologických funkcí a další souvislosti s nynějším onemocněním, lékař ale zdravotnickému záchranáři otázky k dalším okolnostem zdravotního stavu pacientky nekladl.

Záměna diagnózy dekompenzace interního stavu za CMP není sice tak zásadní, ale správným postupem a komplexním vyšetřením lze riziko stanovení špatné diagnózy minimalizovat.

8.5 DISKUZE

Téma bakalářské práce je zaměřeno na postup ABCDE vyšetření a jeho využití posádkami zdravotnických záchranných služeb v přednemocniční péči. V tuzemské literatuře se nenachází mnoho odkazů k systému vyšetření pacienta dle ABCDE . Tato problematika je v knižních publikacích zmiňována pouze okrajově. Ucelenější informace v českém jazyce nalezneme v nemnohých článcích odborných časopisů, například článek Sylvie Matlochové a Zdeňka Matlocha publikovaný v časopise Sestra v roce 2010. Výsledky výzkumu byly porovnávány s dalšími odbornými zdroji a komentovány vzhledem ke stanoveným cílům a průzkumným otázkám.

K tématu práce byly stanoveny tři cíle, pro ně byly stanoveny tři průzkumné otázky. V rámci průzkumného šetření bylo vybráno pět kazuistik získaných ze dvou různých krajských ZZS, z pěti výjezdových stanovišť, s odlišným stupněm standardizace přednemocniční péče. K získání dat potřebných k vyhodnocení jednotlivých cílů byl použit kvalitativní průzkum formou kazuistik. Vybrané kazuistiky se týkaly pacientů, u kterých byla posádkou stanovena pracovní diagnóza CMP a vzhledem k této předběžné diagnóze byli pacienti dle možností, schopností a předem stanovených postupů posádkami RZP vyšetřeni, ošetřeni a dále směřováni do cílového zdravotnického zařízení.

Průzkumný cíl č. 1. **Zmapovat postupy posádek RZP, při vyšetřování pacienta s určitým zdravotním problémem.** Při srovnání postupu ošetření pacienta a doporučení uvedených v teoretické části bakalářské práce s postupem a činnostmi posádek RZP uvedenými v kazuistikách bylo zjištěno, že posádky postupují v souladu s platnou legislativou (Vyhláška 374/2011 Sb.). Rozdíly byly v jednotlivých krocích, které posádky prováděly pro stanovení diagnózy pacienta. Dvě posádky jsou ze ZZS, kde není standardizovaný postup pro vyšetření pacienta ani pro jeho směřování do cílového pracoviště při stanovení dg. CMP. V obou těchto vybraných kazuistikách došlo k chybám při vyšetření nemocného a nebylo využito všech dostupných diagnostických metod, což vedlo k chybně stanovené pracovní diagnóze a ke špatnému směřování pacienta do zdravotnického zařízení. Následkem toho nebyl pacient z první kazuistiky

v rámci přednemocniční péče správně léčen, což mohlo vést až k vážnému poškození zdraví či smrti pacienta.

Průzkumná otázka č. 1. **Znají zdravotničtí záchranáři postup ABCDE vyšetření a existuje na ZZS standardizovaný postup týkající se celkového vyšetření dospělého pacienta posádkou RZP?** V rámci průzkumného šetření bylo zjištěno, že dochází častěji k chybovosti posádek ZZS, jestliže nemají předepsaný postup vyšetření. NLZP, který se podílel na všech pěti kazuistikách, sice uváděl, že zná algoritmus, ale to se v mnohých kazuistikách vyvrátilo. Zejména kolegyně z první kazuistiky postup ABCDE zcela určitě neznala a možná i proto došlo k fatálnímu pochybení. Zdravotnický záchranář v kazuistice č. 5 uvedl, že se algoritmem ABCDE řídí, ovšem nespojil si teoretické znalosti, především z klinické propedeutiky s výsledkem vyšetření pacienta. To mělo za následek špatnou diferenciální diagnózu, kterou ovšem neohrozil zdraví ani život pacienta.

Průzkumný cíl č. 2. **Zjistit, zda na dané ZZS existuje standardizovaný postup nebo alespoň doporučení pro celkové vyšetření pacienta.** Autor srovnal vyšetřovací postupy NLZP ve dvou krajských zdravotnických záchranných službách. První záchranná služba nemá standardizované postupy ani doporučení pro celkové vyšetření pacientů a jejich směřování. V kazuistikách 1 a 5 lze pozorovat, že se záchranáři dopouštějí chyb, které se mohou minimalizovat zavedením doporučeného postupu algoritmu ABCDE pro nelékařské posádky. Naopak druhá zdravotnická záchranná služba má standardizované postupy pro celkové vyšetření pacienta za pomoci algoritmu ABCDE a s povinnou konzultací s lékařem v případě CMP Trg+ pacienta, které jsou všichni zaměstnanci povinni dodržovat a řídit se jím (viz kazuistiky 2, 3 a 4).

Průzkumná otázka č. 2. **Dochází k častější chybovosti ve stanovení pracovní diagnózy a ve směřování pacienta do cílového zdravotnického zařízení, pokud není vytvořen standardizovaný postup pro celkové vyšetření pacienta dle ABCDE postupu?** Průzkumem pro tuto bakalářskou práci bylo doloženo, že pokud na ZZS existuje standardizovaný postup pro celkové vyšetření pacienta, je péče o nemocného ucelená, dochází k menším pochybením a pacienti jsou transportováni do správného cílového zdravotnického zařízení. Pokud není procesuální standardizovaný postup na ZZS vytvořen, bylo by možné se u pacientů s podezřením na CMP řídit např. Standardem pro diagnostiku a léčbu pacientů s mozkovým infarktem (MIKULÍK et al.,

2016), v kterém jsou vyjmenovaná nutná vyšetření a postupy, které je potřeba u pacientů s příznaky CMP provádět.

Průzkumný cíl č. 3. **Pokud standardizovaný postup existuje, je tento postup posádkami dodržován.** Kazuistiky 2, 3, 4 jsou příklady výjezdů posádek RZP, které mají za povinnost při ošetření pacienta dodržovat procesuální standardizovaný postup ZZS, kterým se na výjezdech řídí a který jim určuje, jak při vyšetření nemocného postupovat, která vyšetření je nutné vždy provádět či zda je nutné jejich další postup konzultovat. V standardizovaném postupu ZZS KHK autorů Radka Mathausera a Anatolije Truhláře (2012) jsou stanovené jednotlivé kroky ve vyšetření. Standardizace postupu při vyšetření pacienta vede k menší chybovosti při zajištění nemocného, ke kvalitnější diferenciální diagnostice a ke správnému směřování do cílového zdravotnického zařízení.

Průzkumná otázka č. 3. **Je-li procesuální standardizovaný postup pro celkové vyšetření pacienta na ZZS vytvořen, je zaměstnanci dodržován?** V kazuistikách 2, 3 a 4 postupovali záchranáři pomocí algoritmu ABCDE, který je na ZZS vytvořen a všichni zaměstnanci jsou písemně zavázáni standardizovaný postup dodržovat a řídit se jím. Prvním zjištěním výjezdových skupin bylo, že je pacient při vědomí, normálně dýchá, DC jsou volné a komunikuje. Posádky tedy měli splněny první dva základní body. Volné DC a dýchání bez slyšitelných obtíží. Následně výjezdové skupiny přešly do bodu C, kdy změřily životní funkce a mohly velice rychle přejít na neurologické vyšetření. Záchranáři zjistili neurologický deficit poměrně brzy, zároveň si byli jistí, že pacienty neohrožují na životě a zdraví komplikace v bodě Airway, Breathing a Circulation. Po neurologickém vyšetření začali pacienty znovu vyšetřovat, nyní podrobněji, bod po bodu. Tím si výjezdové skupiny byly jisty, že nevynechaly žádnou důležitou vyšetřovací metodu a tím minimalizovaly riziko stanovení špatné diagnózy či transportu do nesprávného zdravotnického zařízení.

V České republice je v současné době 14 zdravotnických záchranných služeb (13 krajských a ZZS hlavního města Prahy). Proto mohu přínos postupu ABCDE při celkovém vyšetření pacienta hodnotit jen v rámci průzkumu provedeného na ZZS, od kterých jsem získal kazuistiky.

To, že není standardizovaný ošetřovatelský postup vypracován, považuji za chybu, která by měla být co nejrychleji napravena. Pokud budou mít záchranáři

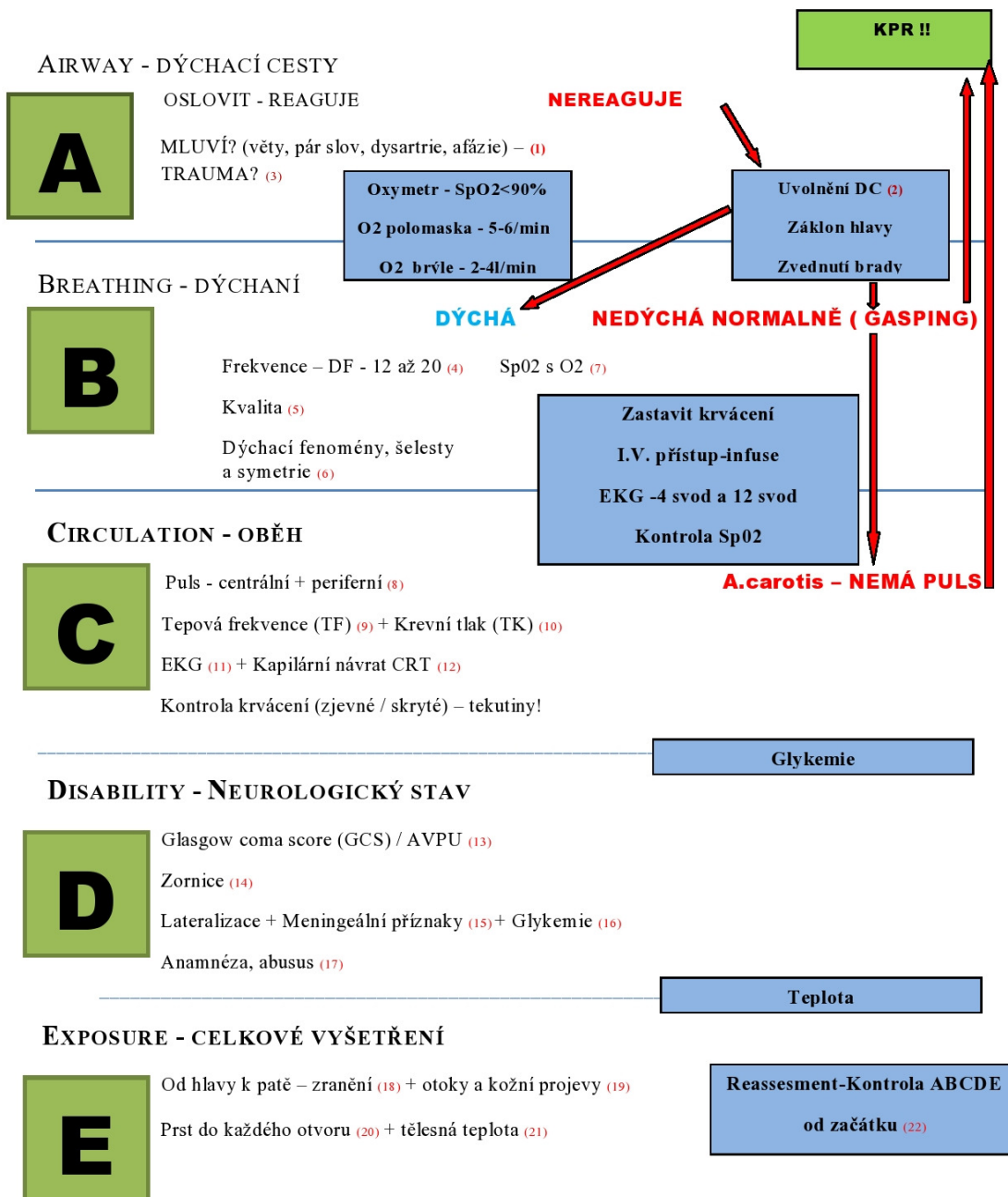
předepsané závazné postupy, podle kterých mohou pracovat a kterými se budou řídit, jejich práce v rámci přednemocniční péče bude lépe organizovaná, kvalitnější a bude možné ji následně lépe hodnotit a kontrolovat.

8.5.1 DOPORUČENÍ PRO PRAXI

Posádka RZP je legitimní prostředek zdravotnické záchranné služby k zajištění přednemocniční neodkladné péče a pracuje buď samostatně nebo v systému rendez-vous. Pokud je k nemocnému vyslána jako samostatný výjezdový subjekt nebo je zde dříve než lékařská posádka, postupuje podle svých kompetencí (legislativa – vyhláška, zákon, kompetence) a dle vnitřních předpisů ZZS (standardů).

Standardizovaný postup celkového vyšetření pacienta je předně určen pro zdravotnické záchranáře sloužící v posádkách RZP, zasahujících bez lékaře. Měl by být návodem a cílenou pomůckou během každého výjezdu. Podrobná verze standardizovaného postupu by měla patřit mezi základní profesní dokumenty ZZS, jejich znalost a používání by mělo být vyžadováno a kontrolováno. Zjednodušený grafický algoritmus (jeho případná zmenšená kapesní verze) pak může být pomůckou při stresujících, těžkých výjezdech či ve vypjatých situacích, kdy zdravotničtí záchranáři mohou opomenout některé vyšetření s možnými fatálními následky pro nemocného.

8.5.2 NÁVRH DOPORUČENÉHO STANDARDIZOVANÉHO POSTUPU ABCDE ALGORITMU



Vysvětlivky k algoritmu ABCDE (číslování viz postup výše)

Ad bod „A“ algoritmu:

1) MLUVÍ? (věty, pár slov, dysartrie, afázie):

- Mluví - odpovídá plnou větou - pacient při vědomí - jsou volné dýchací cesty - ventilačně sufficientní
- Nedokáže celou větou, jen jednotlivá slova- známka dušnosti
- Dysartrie - u CMP
- Afázie - neschopnost mluvit, neschopnost použít motorická svalstva - známka CMP

2) OBSTRUKCE DC

- ČÁSTEČNÁ NEBO ÚPLNÁ?
- POLOHA – záklon hlavy + přizdvižení DČ, předsunutí DČ + vzduchovod
- CIZÍ TĚLESO – vypuzovací manévry (FBAO)
- TEKUTINA – odsátí
- OTOK DC – OTI nebo koniotomie

3) TRAUMA

- Fixace krční páteře

Ad bod „B“ algoritmu:

4) Frekvence DF - 12 až 20:

- Eupnoe (12 – 20 /min)
- Bradypnoe
- Tachypnoe

5) Kvalita:

- Hloubka – mělké dýchání, nepravidelné
- Dyspnoe – stížené dýchání
- Ortopnoe – stížené dýchání, nutnost posazovat se, zapojení pomocných dýchacích svalů

6) Dýchací fenomény, šelesty - symetrie:

- Pohledem – symetrické zvedání hemithoraxu (4T – Tenzní PNO), paradoxní dýchání, zatahování měkkých tkání, barva kůže, pozice trachey, otevřené poranění
- Poslechem – distanční fenomény, bublání, zahlenění. Fonendoskopem – sklípkové dýchání, pískoty, vrzoty, chrupky, stranové oslabení
- Pohmat

7) SpO₂ s O₂:

- kontrola SpO₂ při oxygenoterapii

Ad bod „C“ algoritmu:

8) Puls – centrální + periferní:

- Pulsace na a. karotis – pokud KPR, ne víc než 10 s
- Pulsace na a. femorális
- Periferní – a. radialis, a. brachialis u dětí
- Umět najít

9) Tepová frekvence (TF):

- Tachykardie
- Bradykardie
- Arytmie

10) Krevní tlak (TK):

- Fonendoskopem
- Orientačně palpačně
- Hypotenze, hypertenze

11) EKG:

- 4 svod – pouze orientačně
- Hodnocení 12svodového EKG

1. krok – je přítomna nějaká elektrická aktivita?

- Elektrická aktivita kmit nahoru/dolů

- NE – rovná čára? Puls ano/ne?
 - Asystolie (KPR algoritmus – nedefinovatelný rytmus)
 - POZOR na snímání z PADDLES
 - Přerušovaná čára – odlepení elektrod
2. *krok – jsou přítomny QRS komplexy?*
- Frekvence?
 - QRS NE? PULS NE? Aktivita chaotická, neuspořádaná, různé amplitudy? KF!
 - QRS ANO? PULS NE? PEA – KPR! Nedefinovatelný rytmus!
 - QRS ANO? PULS ANO? Frekvence tachykardie / bradykardie
3. *krok – QRS pravidelné / nepravidelné*
- Intervaly R-R totálně nepravidelné – FiS
4. *krok – QRS široké /úzké*
- QRS pod 0,12 s – úzkokomplexový, impuls nad AV uzlem z komor nebo nad AV uzlem, ale s blokem Tawarova raménka
 - Dle toho algoritmus tachykardie s úzkými komplexy QRS nebo širokokomplexový QRS
5. *krok – je přítomna síňová aktivita? Vlna P?*
- Vlna P? ANO – sinusový rytmus, sinus bradykardie + AV bloky nebo tachykardie s úzkými QRS (sinus. Bradykardie, supraventrikulární tachykardie)
 - Vlna P? NE? – nejspíše FiS, nebo flutter síní, při úzkých QRS
 - nebo komorová tachykardie s pulzem při širokých QRS
6. *krok – souvisí síňová aktivita a komorová aktivita? Jak? P a QRS?*
- Zejména se zkoumá vztah P a QRS (AV blokády)
 - AV I st. – PQ více než 0,2 (více než 5 čtverečků)
 - AV II st.
 1. Mobitz I nebo Wenckebach:
 - Postupné prodlužování PQ ale vždy QRS
 2. Mobitz II

3. PQ interval stejný, ale občas se nepřevede na QRS (komoru), např. v poměru 2:1 nebo 3:1

- AV III st – P vlny absolutně nezávislé na QRS – každý svůj QRS široký – vychází z komor. Velké riziko asystolie, ICHS, kardiostimulace!

12) **Kapilární návrat CRT:**

- Stav perfuze tkání
- Nehtové lůžko / na kůži sternu
- Stlačit na 5 s, návrat do 2 s, více než 2 s

Ad bod „D“ algoritmu:

13) **Glasgow coma score (GCS) / AVPU:**

- Schéma GCS, standardizovat způsob vyšetřování, ne jen absolutní hodnoty ale i dynamiku
- GCS rozepsat EVM – eyes, voice, movement, 4-5-6.
- A – Alert – při vědomí orientovaný
- V – Voice – reaguje jen na oslovení
- P – Pain – reaguje jen na bolest
- U – Unresponsive – nereaguje

14) **Zornice:**

- Symetrie
- Fotoreakce
- Myóza, Mydriáza

15) **Lateralizace + Meningeální příznaky:**

- Paresy – hemiparesa, paraparesa, jednostranné oslabení
- Plegie – hemiplegie, paraplegie, kvadruplegie
- Oční bulby – stočení, nystagmus
- Meningeální příznaky – opozice šíje, Lassegue příznak

16) Glykemie:

- Hypoglykemie – G40% i.v.
- Hyperglykemie – hydratace

17) Anamnéza

- Důležité nynější onemocnění – pátrat po časové ose příznaků (CMP), mechanismu traumat – vyloučení nebo potvrzení Trauma Trg+
- Zaměřit se i na osobní a farmakologickou anamnézu – souvisí nějak s nynějším stavem?

Ad bod „E“ algoritmu:

18) Zranění:

- Zevní zranění
- Skrytá místa – pod šíjí – pod paží – pod hrudní páteří – po lumbální krajinou – třísla – podkolenní jamky – pod kotníky

19) Otoky + kožní projevy

- DK – oboustranné, jednostranné
- Alergické otoky – Quinckeho edémy – edémy sliznic
- Exantémy – alergické, toxické
- Sufuse – hnisavá meningitida
- Hematomy

20) Prst do každého otvoru

- Nos – rhinorea, epistaxe
- Uši – otorea
- Dutina ústní
- Per rektum – meléna, enterorrágie
- Per vaginam – metroragie

21) Tělesná teplota:

- Hypotermie / Hyperpyrexie

22) Reassessment - Kontrola ABCDE od začátku

ZÁVĚR

Současnost je časem zvyšování životní úrovně, ale i dobou prudkého životního tempa a vzrůstajícího počtu dopravních nehod, úrazů, cévních onemocnění či civilizačních chorob. To vše často bezprostředně ohrožuje zdraví a život člověka.

Na vzdělávání, schopnosti a dovednosti členů výjezdových posádek ZZS bez lékaře jsou kladeny stále vyšší požadavky. Pacienta v ohrožení života tyto posádky ošetřují častěji bez lékařské posádky, nebo lékař na místo výjezdu dojíždí až s časovou prodlevou, např. při možném přejezdu od jiného pacienta.

Cílem teoretické části práce bylo seznámení s doporučeným postupem ABCDE pro celkové vyšetření pacienta. Tento postup je jednoduchý, strukturovaný, při jeho dodržování dochází jen k malé chybovosti při ošetření pacienta.

Druhá část práce, praktická, za pomoci kvalitativního průzkumu analyzuje a interpretuje získané výsledky z kazuistického šetření, které bylo zaměřeno na pacienty s pracovní diagnózou CMP, ošetřené posádkami dvou různých záchranných služeb.

Pro zjištění požadovaných výsledků byly stanoveny následující tři cíle:

1. Zmapovat postupy RZP posádek při vyšetření pacienta s určitým zdravotním problémem.
2. Zjistit, zda na dané ZZS existuje standardizovaný postup nebo alespoň doporučení pro celkové vyšetření pacienta.
3. Pokud standardizovaný postup existuje, je tento postup posádkami dodržován.

K ověření cílů byly stanoveny průzkumné otázky. Na jejich podkladě došlo ke splnění stanovených cílů. Z výsledků průzkumného šetření vyplývá, že postup ošetření pacientů posádkami RZP se liší, pokud jejich ZZS má/nemá předepsaný standardizovaný postup k celkovému vyšetření pacienta.

Pokud se posádka RZP řídí procesuálním standardem, pacient je komplexně vyšetřen, dochází k méně častým a méně závažným pochybením, je kvalitněji stanovená pracovní diagnóza a pacient je transportován na správné cílové pracoviště zdravotnického zařízení.

V bakalářské práci jsem se pokusil o shrnutí důležitých poznatků v teoretické části a o zjištění vzájemné závislosti mezi vybranými faktory v části empirické.

Jsem si vědom, že průzkumné šetření bylo prováděno s omezeným počtem respondentů a zjištěné výsledky se nedají považovat za zcela průkazné a zobecnitelné. Přesto doufám, že získaná data mohou být mnohým prospěšná a mohla by přispět ke zkvalitnění přednemocniční péče prováděné zdravotnickými záchranáři v posádkách RZP.

SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

- BARTOŠ, Aleš et al., 2004. *Diagnostika poruch vědomí v klinické praxi*. Praha: Karolinum. 226 s. ISBN: 80-246-0921-5.
- BYDŽOVSKÝ, Jan, 2008. *Akutní stavy v kontextu*. Praha: Triton. 243 s. ISBN 978-80-7254-815-6.
- BYDŽOVSKÝ, Jan, 2010a. *Diferenciální diagnostika nejčastějších symptomů*. Praha: Triton. 143 s. ISBN 978-80-7387-352-3.
- BYDŽOVSKÝ, Jan, 2010b. *Tabulky pro medicínu prvního kontaktu: záchranná služba, praktický lékař, lékařská služba první pomoci, urgentní příjem*. Praha: Triton. 239 s. ISBN 978-80-7387-351-6.
- CLASSEN, Meinhard et al., 2011 *Diferenciální diagnóza ve schématech*. 2., aktual. a dopl. vyd. Praha: Grada. 104 s. ISBN 978-80-247-3596-2.
- ČERNÝ, Vladimír et al., 2014, Mezioborové stanovisko k používání terapeutické hypotermie u pacientů po zástavě oběhu. *Urgentní medicína*, roč. 17, č. 1, s. 28. ISSN 1212-1924.
- DOBIÁŠ, Viliam, 2013. *Klinická propedeutika v urgentní medicíně*. Praha: Grada. 208 s. ISBN 978-80-247-4571-8.
- DOBIÁŠ, Viliam et al., 2007 *Prednemocničná urgentná medicína*. Martin: Osveta. 381 s. ISBN 978-80-8063-255-7.
- FALTYS, Radomír, 2012. Vyšetření traumatických stavů v PNP. *Sestra*, roč. 22, č. 7-8, s. 44-47. ISSN 1210-0404.
- FRANĚK, O., Jiří KNORR a Anatolij TRUHLÁŘ (eds.), 2011. *Neodkladná resuscitace: doporučený postup výboru ČLS JEP - spol. UM a MK č. 2. Aktualizace 10. 5. 2011* [online]. [Praha]: Česká lékařská společnost J. E. Purkyně. [cit. 2014-09-15], 10 s. Dostupné z: http://www.urgmed.cz/postupy/2011_nr.pdf
- GRIM, Miloš, Rastislav DRUGA et al., 2008. *Základy anatomie*. Sv. 5. Anatomie krajín těla. Praha: Galén. 119 s. ISBN 978-80-7262-179-8.

- HANDL, Zdeněk, 2009. *Monitorování pacientů v anesteziologii, resuscitaci a intenzivní péči–vybrané kapitoly*. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů. 149 s. ISBN 978-80-7013-459-7.
- CHROBÁK, Ladislav, 2007. *Propedeutika vnitřního lékařství*. 2. vyd. Praha: Grada. 243 s. ISBN 978*80-247-1309-0.
- LEE, Caroline a Keith PORTER, 2007. The prehospital management of pelvic fractures. *Emergency medicine journal*, vol. 24, iss. 2, p. 130-133. ISSN 1472-0205.
- LUKL, Jan, 2004. *Klinická kardiologie stručně*. Olomouc: Univerzita Palackého. 233 s. ISBN 80-244-0876-7.
- MATHAUSER, Radek a Anatolij TRUHLÁŘ, 2012. *Standardy ZZS KHK: pro interní potřebu*. Hradec Králové, ZZS KHK. 2 s.
- MATLOCHOVÁ, Sylvie a Zdeněk MATLOCH, 2010. Algoritmus ABCDE. *Sestra*, roč. 20, č. 12, s. 71-72. ISSN 1210-0404.
- MIKULÍK, Robert et al., 2016. *Standard pro diagnostiku a léčbu pacientů s mozkovým infarktem* [online]. Praha: Česká neurologická společnost [cit. 2016-02-22]. Dostupné z: <http://www.czech-neuro.cz/clanek/135-Standard-pro-diagnostiku-a-lecbu-pacientu-s-mozkovym-infarktem/index.htm>)
- NEJEDLÁ, Marie, 2015. *Fyzikální vyšetření pro sestry*. 2. přeprac. vyd. Praha: Grada. 284. ISBN 978-80-247-4449-0.
- PICKARD, Helen, 2010. *ABCDE: the safe approach to the critically ill patient* [online]. University Hospitals Coventry and Warwickshire, [cit. 2014-09-15]. Dostupné z: http://www.powershow.com/view/3b42ca-NDRkO/ABCDE_The_Safe_Approach_to_the_Critically_Ill_Patient_powerpoint_ppt_presentation
- Poresuscitační péče* [online], 2013. Praha: Česká resuscitační rada, 2009 [cit. 2014-09-15]. Dostupné z: http://www.resuscitace.cz/?page_id=411
- REMEŠ, Roman a Silvia TRNOVSKÁ et al., 2013. *Praktická příručka přednemocniční urgentní medicíny*. Praha: Grada. 240 s. ISBN 978-80-247-4530-5.
- ŠEBLOVÁ, Jana a Jiří KNOR, 2013. *Urgentní medicína v klinické praxi lékaře*. Praha: Grada. 400 s. ISBN 978-80-247-4434-6.

ŠEBLOVÁ, Jana a Roman ŠKULEC, 2011. Diferenciální diagnostika kolapsových stavů a přechodných poruch vědomí. *Medicína pro praxi*, roč. 8, č. 6, s. 265-267. ISSN 1214-8687.

TRUHLÁŘ, Anatolij, Eduard KASAL a Vladimír ČERNÝ, 2011. Přehled nejvýznamnějších změn v Doporučených postupech pro neodkladnou resuscitaci. *Anesteziologie & intenzivní medicína* [online], roč. 22, č. 2 [cit. 2014-09-15], s. 115-123. ISSN 1214-2158. Dostupné z: <http://www.resuscitace.cz/wp-content/uploads/2010/09/FINAL.pdf>

Vyhláška 374/2011 Sb., zákon o zdravotnické záchranné službě

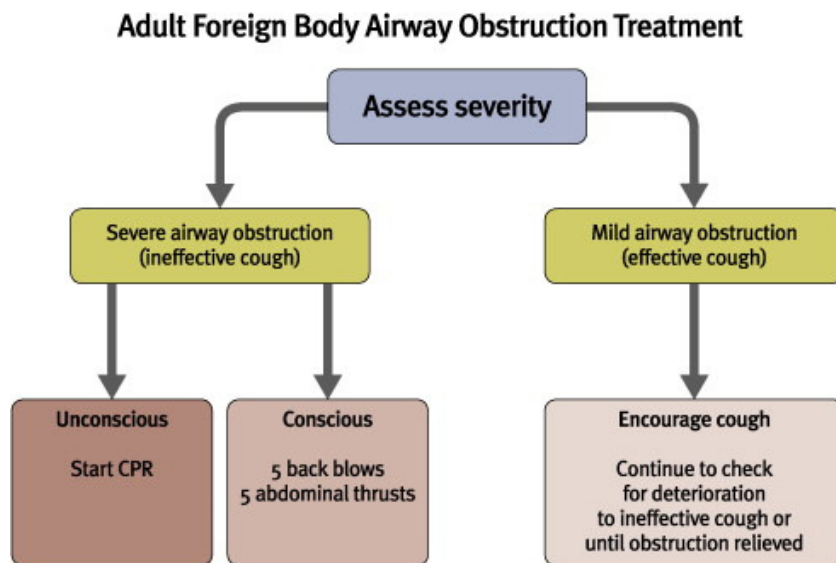
Vyhláška 98/2012 o zdravotnické dokumentaci

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

PŘÍLOHY

Příloha A – FBAO	I
Příloha B – Předsunutí dolní čelisti	II
Příloha C – Hodnoty TK	III
Příloha D – Sinusový rytmus EKG	IV
Příloha E – Monomorfní komorová tachykardie	V
Příloha F – Polymorfní komorová tachykardie	VI
Příloha G – Fibrilace komor	VII
Příloha H – AIM přední stěny	VIII
Příloha I – AIM spodní stěny	IX
Příloha J – AV blok I. stupně	X
Příloha K – AV blok II. stupně Wenckebachův typ	XI
Příloha L – AV blok II. stupně Mobitzův typ	XII
Příloha M – AV blok III. stupně	XIII
Příloha N – Fibrilace síní	XIV
Příloha O – Flutter síní	XV
Příloha P – Glasgow Coma Scale	XVI
Příloha Q – Dětská modifikace GCS	XVII
Příloha R – Hemocue Hb 201+	XVIII
Příloha S – Algoritmus rozšířené neodkladné resuscitace	XIX
Příloha T – Kapnometr EMMA	XX
Příloha U – Záznam o výjezdu	XXI
Příloha V – Schválení žádosti ZZS KHK	XXII
Příloha W – Schválení žádosti ZZS PAK	XXIII
Příloha X – Rešerše	XXIV

Příloha A – FBAO



Zdroj: [http://resuscitation-guidelines.articleinmotion.com/article/S0300-9572\(10\)00447-8/aim/adult-basic-life-support](http://resuscitation-guidelines.articleinmotion.com/article/S0300-9572(10)00447-8/aim/adult-basic-life-support)

Příloha B – Předsunutí dolní čelisti



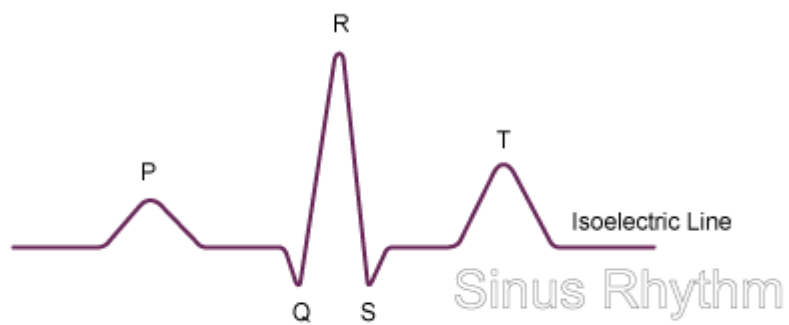
Zdroj:<http://pkr.kr-ustecky.cz/getdoc/8686e791-00cb-444e-900f-abb72b0bbe5d/%E2%80%9EA%E2%80%9C---uvolneni-dychacich-cest.aspx>

Příloha C – Hodnoty TK

	systolický tlak (mmHg)	diastolický tlak (mmHg)
optimální	do 120	do 80
normální	120-129	80-84
vyšší normální	130-139	85-89
lehká hypertenze (stupeň 1)	140-159	90-99
střední hypertenze (stupeň 2)	160-179	100-109
těžká hypertenze (stupeň 3)	nad 180	nad 110
izolovaná systolická hypertenze	nad 140	pod 90

Zdroj: <http://ose.zshk.cz/vyuka/osetrovatelske-postupy.aspx?id=17>

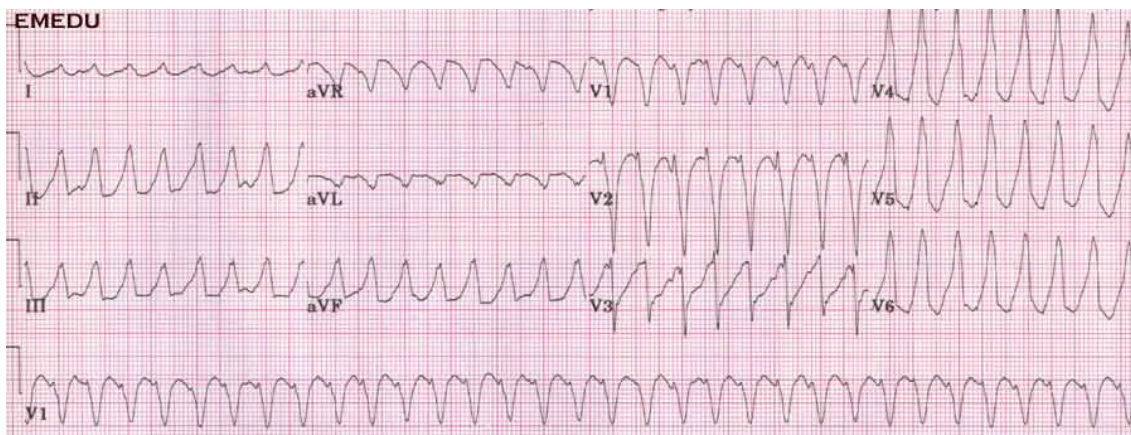
Příloha D – Sinusový rytmus EKG



Zdroj:

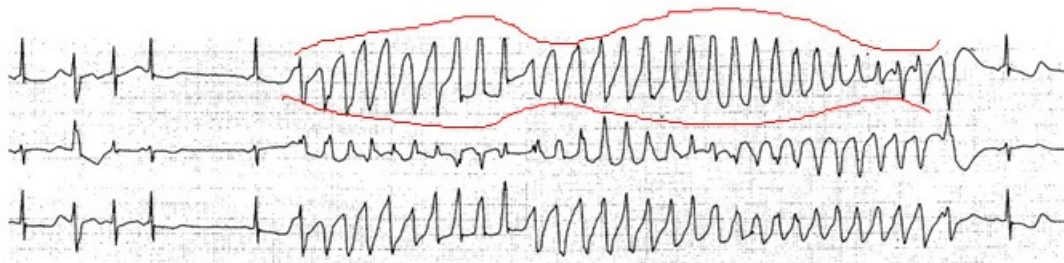
http://www.nottingham.ac.uk/nursing/practice/resources/cardiology/function/sinus_rhythm.php

Příloha E – Monomorfní komorová tachykardie



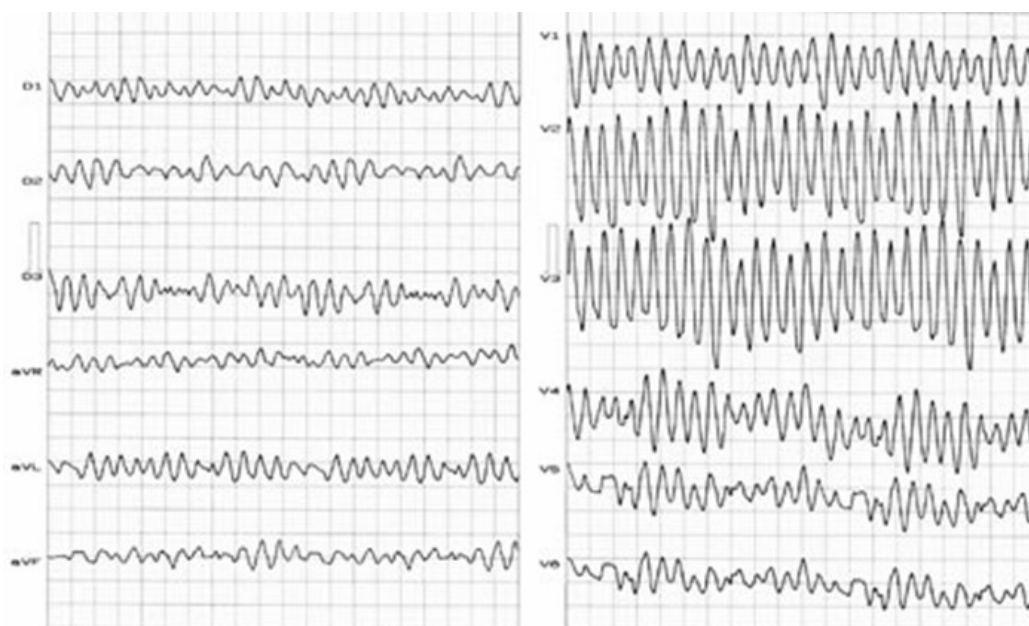
Zdroj: <http://www.stefajir.cz/?q=komorova-tachykardie-ekg>

Příloha F – Polymorfní komorová tachykardie, s měnícími se amplitudami vln
(červeně)



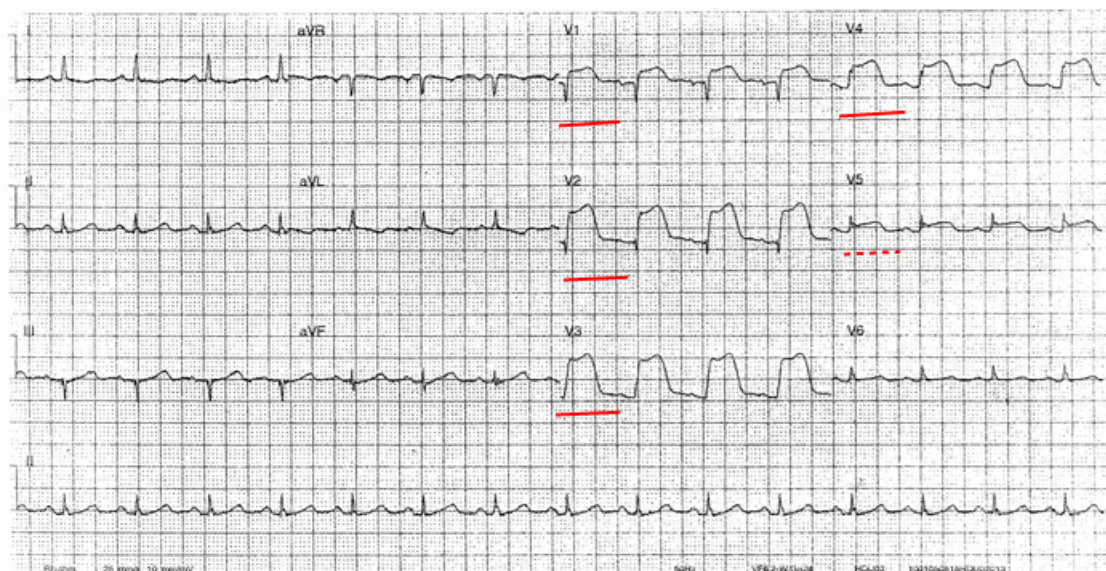
Zdroj: <http://www.stefajir.cz/?q=komorova-tachykardie-ekg>

Příloha G – Fibrilace komor



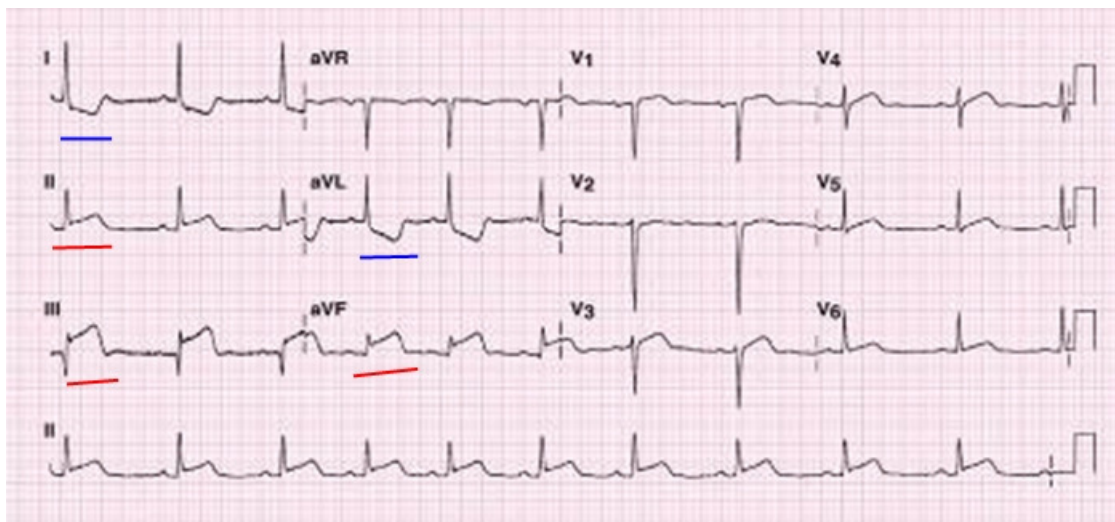
Zdroj: <http://www.stefajir.cz/?q=fibrilace-komor-ekg>

Příloha H – AIM přední stěny, dobře viditelně rozvinuté Pardeeho vlny ve svodech V1 V4, ve svodu V5 je vlna jen naznačena



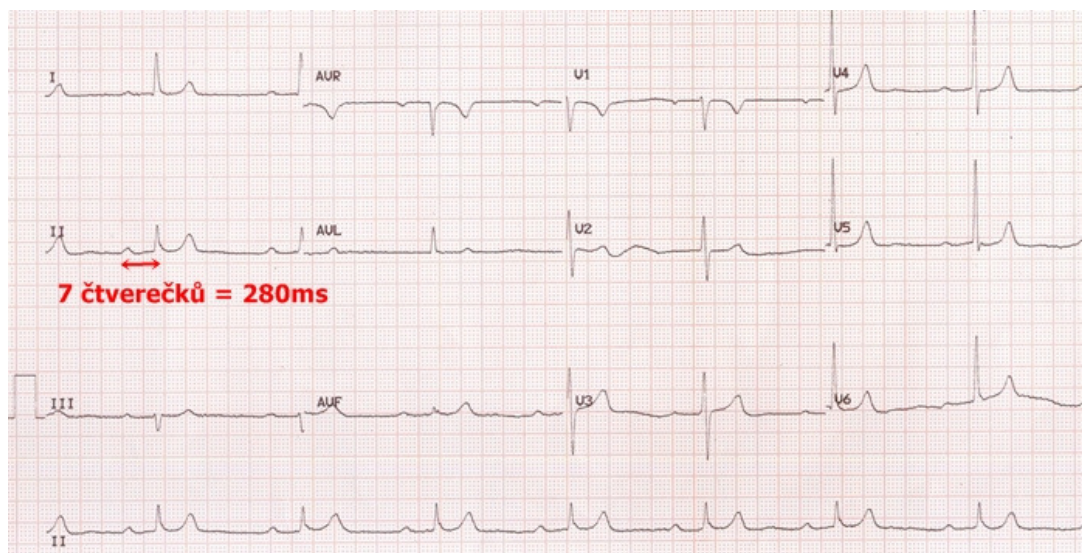
Zdroj: <http://www.stefajir.cz/?q=im-predni-steny-ekg>

Příloha I – AIM spodní stěny, Pardeeho vlny ve II, III, aVF jsou naznačeny červeně a zrcadlové negativity ST v I a aVL jsou naznačeny modře



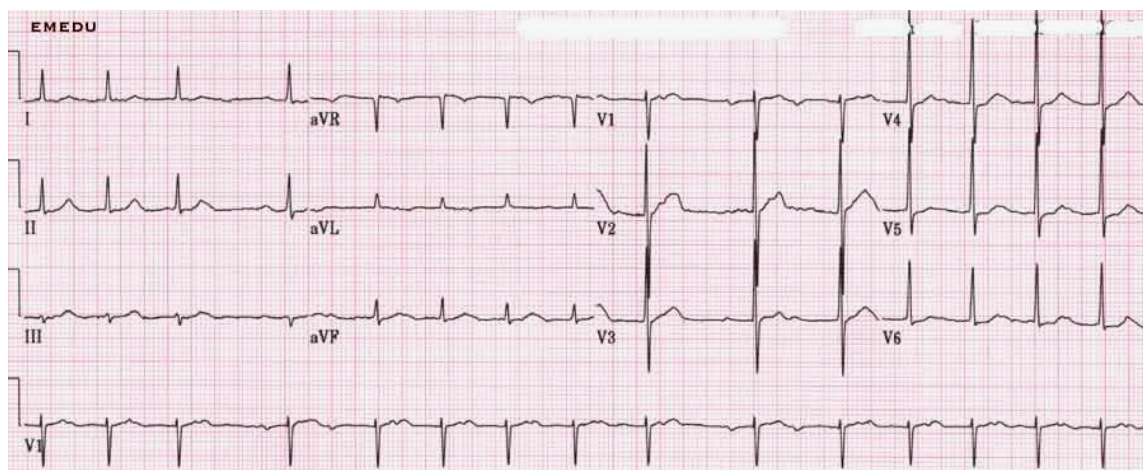
Zdroj: <http://www.stefajir.cz/?q=im-spodni-steny-ekg>

Příloha J – AV blok I. stupně, kdy dochází k prodloužení vedení ze síní na komory, na EKG prodloužení PQ intervalů nad 200 ms.



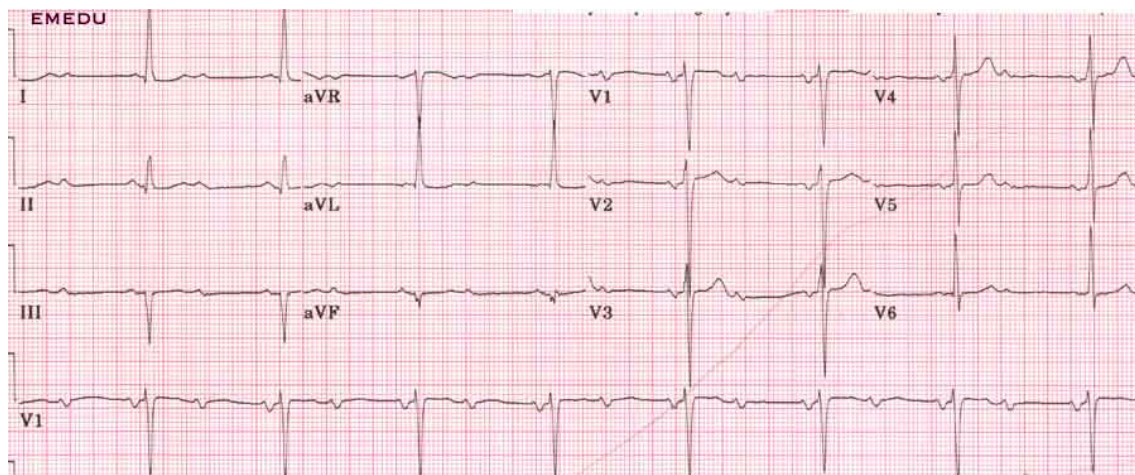
Zdroj: <http://www.stefajir.cz/?q=av-blok-i-stupne-ekg>

Příloha K – AV blok II. stupně Wenckebachův typ, výpadek vedení ze síní na komory, který se projevuje vymizením QRS komplexu po vlně P, předchází postupné prodlužování PQ.



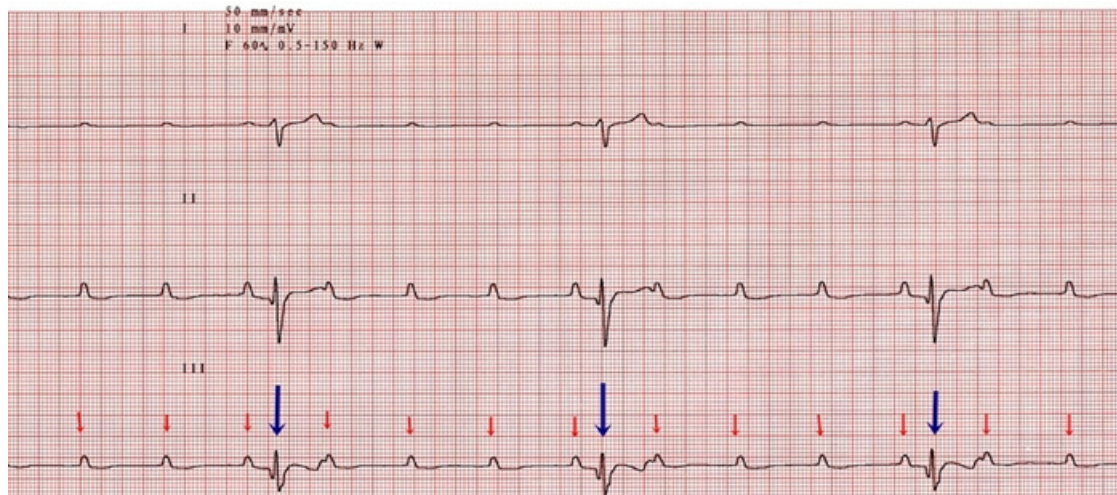
Zdroj: <http://www.stefajir.cz/?q=av-blok-ii-stupne-ekg>

Příloha L – AV blok II. stupně Mobitzův typ, nepředchází prodlužování PQ



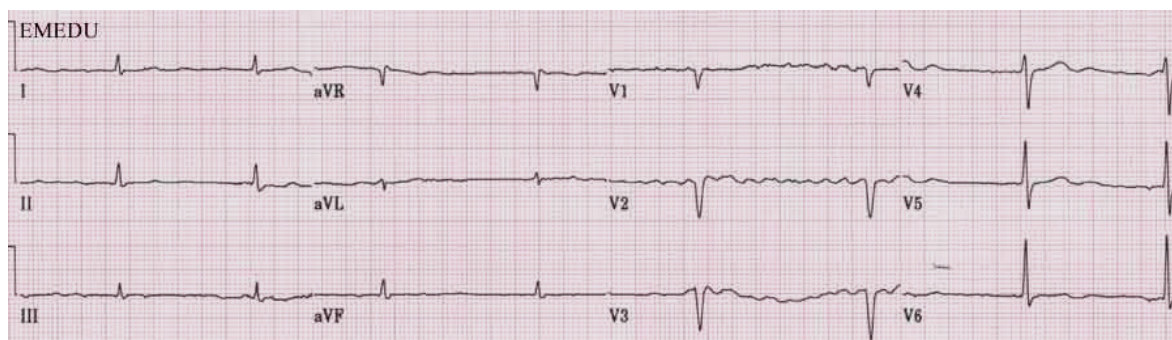
Zdroj: <http://www.stefajir.cz/?q=av-blok-ii-stupne-ekg>

Příloha M – AV blok III. stupně, kompletní přerušení převodu vzruchu na komory, na EKG vlny P nemají žádný vztah ke QRS komplexům



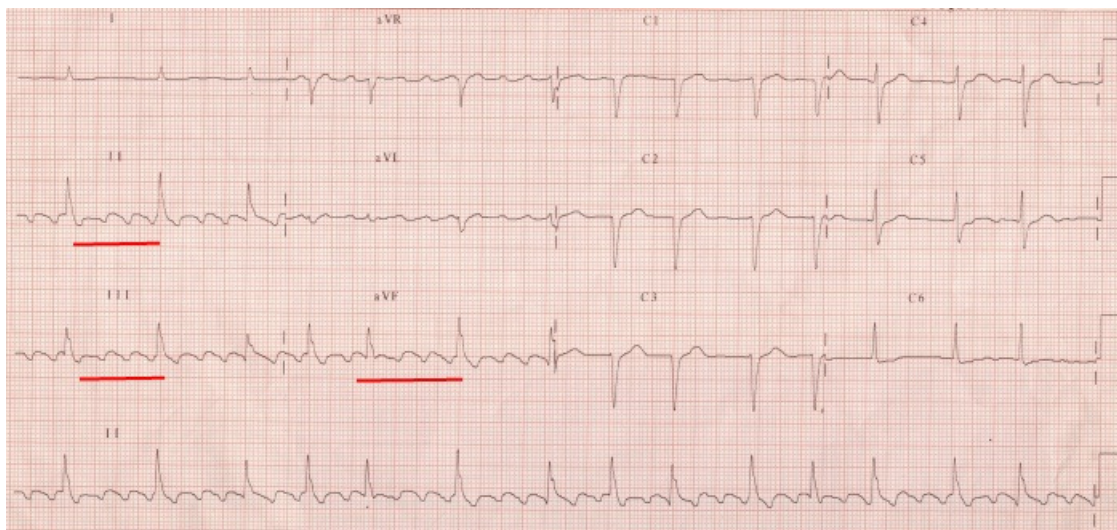
Zdroj: <http://www.stefajir.cz/?q=av-blok-iii-stupne-ekg>

Příloha N – Fibrilace síní. Vsruchy vznikají v mnoha síňových centrech, chaotická aktivita síní, neefektivní kontraktilita síní, zvýšená frekvence komor. Na EKG se projevuje nepravidelným QRS komplexem a místo P vln se objevují vlnky o frekvenci 400-600/min.



Zdroj: <http://www.stefajir.cz/?q=fibrilace-sini-ekg>

Příloha O – Flutter síní. Frekvence síní 250-300/min. a převod na komory je blokován v různém poměru. Na EKG se místo p vln objevují pilovité flutterové vlnky a převod na komory je většinou pravidelný.



Zdroj: <http://www.stefajir.cz/?q=flutter-sini-ekg>

Příloha P – Glasgow Coma Scale

Otevírání očí	
4	Spontánní
3	Na slovní výzvu
2	Na bolestivý podnět
1	Neotevírá
Motorické projevy na slovní výzvu	
6	Uposlechnutí příkazů
5	Lokalizuje bolestivý podnět
4	Odtahuje se od bolestivého 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, mumláni, žádná slova
1	Žádné verbální projevy

Zdroj: <http://pfyziol.fup.upol.cz/castwiki/?p=3974>

Příloha Q – Dětská modifikace GCS

	6	5	4	3	2	1
otevření očí			spontánní	na zvuk	na bolest	chybí
slovní reakce		žvatlá (úsměv)	utišitelný pláč	chvílemi utišitelný pláč	neutišitelný pláč	chybí
motorická odpověď	čilý pohyb	úhyb na dotek	úhyb na bolest	dekortikace	decerebra-ce	chybí

Zdroj:

http://www.medicabaze.cz/index.php?sec=term_detail&categId=31&cname=Urgentn%C3%AD+medic%C3%ADna&termId=3220&tname=Glasgow+coma+scale&h=empty#jump

Příloha R – Hemocue Hb 201+

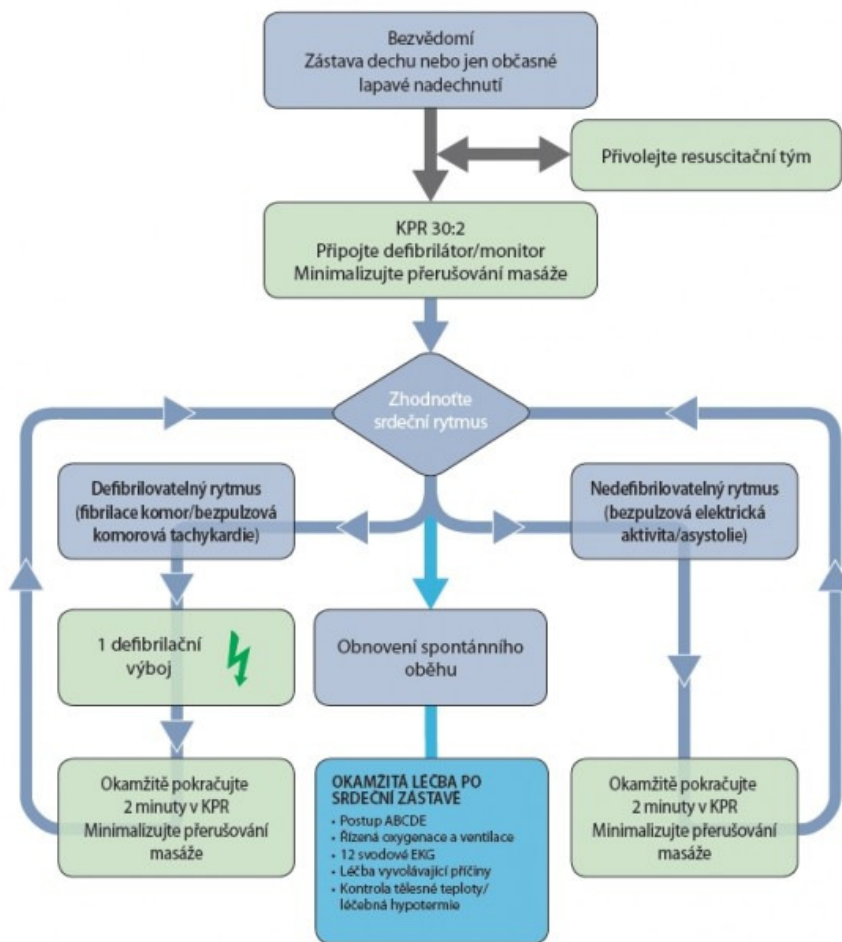


Zdroj: autor

Příloha S – Algoritmus rozšířené neodkladné resuscitace



Rozšířená neodkladná resuscitace Univerzální algoritmus



BEHEM KPR

- Zajištěte vysokou kvalitu KPR: správnou frekvenci a hloubku stlačování hrudníku i jeho úplné uvolňování
- Před každým přerušením KPR si dále činnost dopředu naplánujte
- Podávejte kyslík
- Zvažte definitivní způsob zajištění dýchacích cest a kapnometrii
- Po definitivním zajištění dýchacích cest nepřerušujte srdeční masáž
- Zajištěte vstup do cévního řečiště (periferní žíla nebo intraosseální vstup)
- Podávejte adrenalin každých 3-5 min
- Zajištěte léčbu reverzibilních příčin

REVERZIBILNÍ PŘÍČINY

- Hypoxie
- Hypovolémie
- Hypokalémie/hyperkalémie/metabolické příčiny
- Hypotermie
- Trombóza (koronární tepny/plicní embolie)
- Tamponáda srdeční
- Toxické látky (intoxikace)
- Tenzní pneumotorax

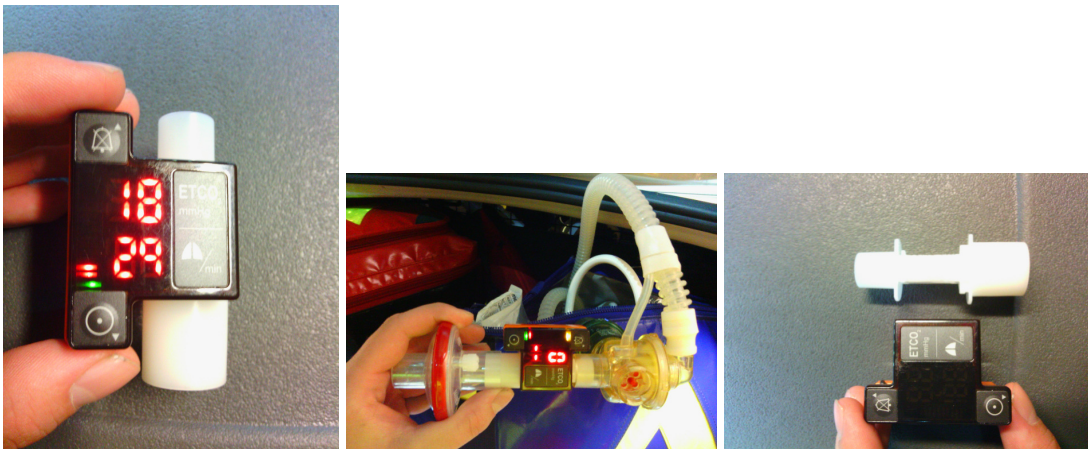
ERC

www.erc.edu | info@erc.edu - www.resuscitace.cz

Vydáno v říjnu 2010. European Resuscitation Council Secretariat vzw, Drie Eikenstraat 661, 2050 Edegem, Belgium
Referenční číslo: Poster_10_ALS_01_01_CZE Autorská práva: European Resuscitation Council

Zdroj: http://www.resuscitace.cz/?page_id=45

Příloha T – Kapnometr EMMA



Zdroj: autor

Příloha U – Záznam o výjezdu

Zdravotnická záchranná služba		IČ:
Záznam o výjezdu		IČP:
RZP Primární		Výjezdová základna
Č. výjezdu: 096_01 Datum: 15.03.2016	Výzva: 20:20:34	Muž, DN: , kg
Lékař:	Výjezd: 20:22:12	
Záchranař:	Na místě: 22:25:41	Příbuzní/osoba blízká + tel: Dcera, i
Řidič:	Transport: 20:57:00	Km: 9
Další:	Příjezd ZZ: 21:00:36	
Operátor:	Předání: 21:01:54	Heslo na info:
Indikace: CMP II	Volný: 21:15:28	Místo zásahu:
	Základna: 21:17:43	
	Ukončení: 21:33:00	

NO:

Dcera, která trávila s tatínkem odpoledne, si začala všimnout, že před cca 20 minutami začal huře komunikovat, následně mu spadl levý koutek a volá ZZS. Od rána (9 hodin) ho bolí hlava, vzal si dva 400mg Brufeny. První po 9 hodině, druhý kolem 14:30hodin.

Počátek obtíží / kdy byl pac. naposledy v pořádku: 15.10.2015 20:00 Spolehlivý

Alergie:

PENICILIN

Anamnéza:

FA + OA: OA; AH; DM II typ na PAD
FA; Diaprel MR; Prestarlum Neo

Objektivní náález:

POKLES KOUTKU VLEVO; HEMIPAREZA VLEVO; FATICKÁ PORUCHA; DYSARTRIE

A: DC udrží volné, bez sekrece;

B: eupnoe, dýchání čisté bil. sym., bez cyanosy;

C: AS klidná, pravidelná, s dobrým převodem do periferie, CRT pod 2s;

D: při vědomí, lucidní, klidný, kooperuje, zornice iso, foto +/-, bez nystagmu, diplopie nejuje, šije volná; normoglykemie;

E: bez viditelných zranění, normální kolorit kůže, afebrilní, hlava bpn, hrudník pevný, sym., břicho měkké, klidné, perist. +, pánev pevná, DKK bez otoků;

EKG:

12 svod

CMP Triage: Náhle vzniklá homo, hemiparéza, Centální léze n. facialis (VII.), Fatická porucha

Porucha čítí 1/2 těla, Dysartie, Atypická bolest hlavy

Dominance: Pravák Lateralizace: vlevo Datum a čas kontaktu lékaře:

CMP v minulosti: TIA v minulosti:

Residuální postižení:

Přítomná sledovaná onemocnění: HT, DM

Jiná onemocnění:

Konzulzače IC:

Vitální hodnoty:

Čas	TK (mmHg)	TF (l/min)	RR (l/min)	SpO ₂ (%)	EiCO ₂ (mmHg)	TT (°C)	GCS	VAS	Glykemie (mmol/l)	SpCO (%)	SpOMet (%)	Laktát
20:11	160 / 95	75	16	94 (O2)		36,6	15 (4-5-6)		11,8			

Terapie:

• Výkony

Medicínální kyslík PODÁN 1x; PULZNÍ OXYMETRIE - výkon vázaný přístrojem 1x; KANYLACE PERIFERNÍ ŽÍLY 1x

• Léky

CHLORID SODNÝ 0.9% BRAUN 20 ML (1 amp intraven vč. venepunkce); RINGER'S INJECTION U.S.P.BIEFFE (1 amp intraven vč. venepunkce)

• Materiál

rukavice č. L 1x; rukavice č. XL 1x; stříkačka 20 ml 1x; set infuzní 1x; Desinfekce kůže 1x; Hadička spojovací se závitem (dětský set) 1x; lepení na kanyty 1x; ékrtidlo se sponou 1x; katetr 18G - zelená 1x; náplast 2,5 cm TRANSPORE 10x; Kompresie 5x5 (100 ks) nesterilní 1x; prostěradlo nesterilní 200x140 (nosnost 140kg) 1x; kyslíková maska+rezervoár- DOSPELÍ 1x; teploměr tympanální 1x; papír záznamový Lifepak 12+15 1x;

EKG elektrody 10x; testovací proužky do GLUKOMETRU 1x

• Přístroje

Monitor - 53747747383; Oxymeter - 1; Glukometr - 1

• Pomůcky

schodolez

► Transport v polosedě, bez komplikací, předán STAB.

Diagnosa:

164 - Cévní mozková příhoda, neurčená jako krvácení nebo infarkt

Příloha V – Schválení žádosti ZZS KHK

Bc. Klicperová Zuzana

Náměstkyně pro NLZP ZZS KHK

27. 9. 2015

Věc: Žádost o publikování dokumentace záznamu o výjezdu do bakalářské práce.

Dobrý den,

obracím se na Vás s žádostí o publikování interní dokumentace ZZS KHK, a to záznamu o výjezdu. Jedná se o použití údajů do kazuistik v praktické části mé bakalářské práce. Zveřejněná dokumentace bude sloužit jako příloha k mému tématu „*Použití algoritmu ABCDE v přednemocniční neodkladné péči.*“ Osobní data pacienta (jméno, příjmení, rodné číslo, pojišťovna, adresa trvalého bydliště a místo zásahu) budou začerněny tak, aby nedošlo k porušení ochrany osobních údajů, dle zákona 101/2000 Sb.

Předem děkuji.

S pozdravem,

Trojan Václav, Dis


VS HK RZP II.

ZZS KHK souhlasí s publikováním dokumentace – záznam o výjezdu, v bakalářské práci s názvem „*Použití algoritmu ABCDE v přednemocniční neodkladné péči*“, za předpokladu, že nedojde k porušení ochrany osobních údajů, dle zákona č. 101/2000 Sb.

Bc. Zuzana Klicperová

náměstek pro NLZP

ZZS KHK


Zdravotnická záchranná služba
Královéhradeckého kraje
Hradecká 1690/2A
500 12 Hradec Králové

V Hradci Králové dne 2. 11. 2015

Příloha W – Schválení žádosti ZZS PAK

Bc. Brokešová Marta
Náměstkyně pro NLZP ZZS PAK
27. 9. 2015

Věc: Žádost o publikování dokumentace záznamu o výjezdu do bakalářské práce.

Dobrý den,

obracím se na Vás s žádostí o publikování interní dokumentace ZZS PAK, a to záznamu o výjezdu. Jedná se o použití údajů do kazuistik v praktické části mé bakalářské práce. Zveřejněná dokumentace bude sloužit jako příloha k mému tématu „*Použití algoritmu ABCDE v přednemocniční neodkladné péči.*“ Osobní data pacienta (jméno, příjmení, rodné číslo, pojišťovna, adresa trvalého bydliště a místo zásahu) budou začerněny tak, aby nedošlo k porušení ochrany osobních údajů, dle zákona 101/2000 Sb.

Předem děkuji.

S pozdravem,

Trojan Václav, Dis

VS HK RZP II., VS CHRUDIM

Souhlasím

Brokešová Marta

5. 10. 2015

Zdravotnická záchranná služba
Pardubického územního ústředí IČ 69172496
Územní ústředí Pardubice
Průmyslová 450, Pardubice 530 03

I

Příloha X – Rešerše

- Téma rešerše:** Použití algoritmu ABCDE v přednemocniční neodkladné péči
- Zadavatel:** Václav Trojan
- Zpracovatel:** Oblastní nemocnice Náchod, a. s., Odborná knihovna NAE201
- Datum zadání:** 15.10.2015
- Datum zpracování:** 20.10.2015
- Klíčová slova:** algoritmy; vyšetření, ABCDE algoritmus, časná diagnóza; péče o pacienty v kritickém stavu; první pomoc; resuscitace; resuscitační směrnice; urgentní zdravotnické služby;
- Jazykové vymezení:** čeština, slovenština
- Časové rozmezí:** 2003-2014
- Typ dokumentu:** články OR monografie OR knihy OR kapitola OR článek ve sborníku
- Uspořádání záznamů:** chronologicky
- Zdroje:** **Katalog Národní lékařské knihovny -**
<http://www.medvik.cz/bmc/index.do>
- Theses -** www.theses.cz
- Repozitář závěrečných prací Univerzity Karlovy v Praze -**
http://is.cuni.cz/webapps/zzp/search/?lang=cs&tab_searchas=basic
- Katalog Odborné knihovny Oblastní nemocnice Náchod**
- Celkový počet záznamů:** 93
- Typ záznamů:** Harvardský, ČSN ISO 690:2011 (česká verze mezinárodních norem pro tvorbu citací tradičních a elektronických dokumentů)