

PORUCHY VĚDOMÍ A ZÁKLADNÍ POSTUPY V PŘEDNEMOCNIČNÍ PÉČI

Bakalářská práce

Zuzana Prymusová, DiS.

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

Vedoucí práce: MUDr. Marek Proksa

Stupeň kvalifikace: bakalář

Datum předložení: 31.05.2011

Praha 2011

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracovala samostatně a všechny použité zdroje literatury jsem uvedla v seznamu literatury.

Souhlasím s prezenčním zpřístupněním své bakalářské práce k studijním účelům.

V Praze dne 31.5.2011

ABSTRAKT

Hlavním tématem bakalářské práce je porucha vědomí a základní postupy v přednemocniční neodkladné péči. Teoretická část charakterizuje jak charakteristiku vědomí a dále i poruch vědomí, tak i jejich příčiny a následné opatření. Na záchranné službě se s bezvědomím nesetkává jen lékař, ale často i samotný záchranář. V praktické části jsou zhodnoceny výjezdy posádek záchranné služby a v závěru vytvořen jakýsi souhrn základních postupů u výjezdu k pacientovi s poruchou vědomí.

Klíčová slova: Vědomí. Porucha vědomí. Bezvědomí. Přednemocniční neodkladná péče. Záchranář.

ABSTRACT

The main topic of the bachelor thesis is impaired consciousness and basic procedures in the pre-hospital emergency care. The theoretical part describes the characteristics of the consciousness and disorders of the consciousness as well as their causes and further measurements. At the emergency, it is not only the doctor who comes across the unconsciousness, but also the rescuer himself. The practical part evaluates the ambulance crew trips and the conclusion creates a kind of summary of basic procedures for the ambulance crew trips to the patient with the impaired consciousness.

Key words: Consciousness. Impaired consciousness. Unconsciousness. Pre-hospital emergency care. Rescuer.

PŘEDMLUVA

Díky vědomí si každý člověk dokáže uvědomovat sám sebe, vnímat okolí a reagovat na podněty z něj. Při jeho poruše o to vše přichází a začíná bojovat o holý život. Bez pomoci druhých se neobejde.

Tato práce vznikla ve snaze přiblížit problémy pacientů s poruchou vědomí a seznámit se základními postupy v neodkladné přednemocniční péči.

Výběr práce byl ovlivněn zkušenostmi ze zaměstnání, kdy ne každý výjezd může být jednoduchý a zcela zřetelný. Navíc, mnohdy bez lékaře na místě, si musí poradit záchranář sám. Podklady pro práci jsem čerpala jak z knižních, tak z internetových zdrojů.

Práce je určena především studentům oboru zdravotnický záchranář a všem záchranářům, kteří začínají jezdit na výjezdy jako členové posádky bez lékaře a musí si poradit sami.

Touto cestou vyslovuji poděkování vedoucímu bakalářské práce MUDr. Markovi Proksovi za podnětné rady a podporu, kterou mi poskytoval při vypracovávání bakalářské práce.

OBSAH

ÚVOD	8
TEORETIKÁ ČÁST	
1. PORUCHY VĚDOMÍ	9
1.1 Definice vědomí	9
1.2 Anatomie a fyziologie	9
1.3 Klasifikace poruch vědomí	10
1.3.1 Kvalitativní poruchy vědomí	10
1.3.2 Kvantitativní poruchy vědomí	11
2. HODNOCENÍ VĚDOMÍ	12
2.1 Posouzení stavu vědomí	12
2.2 Skórovací systémy	12
2.2.1 Glasgow Coma Scale (GCS)	13
2.2.2 Benešovo schéma	14
3. PŘÍČINY PORUCHY VĚDOMÍ	15
3.1 Akutní cévní mozkové příhody (CMP)	15
3.2 Intoxikace psychofarmaky	16
3.3 Poruchy rytmu	17
3.4 Diabetes mellitus	18
3.5 Úrazy hlavy	18
3.6 Epilepsie	19
4. ZÁKLADNÍ POSTUPY V PŘEDNEMOCNIČNÍ PÉČI	20
4.1 Vyšetření	20
4.1.1 Základní neurologické vyšetření	20
4.1.2 Celkové příznaky	20
4.2 Ošetření	21
4.3 Transport a směřování	22
5. PORUCHY VĚDOMÍ U DĚTÍ	23

5.1	Diferenciální diagnostika	24
5.1.1	Diferenciální diagnostika febrilních křečí	24
EMPIRICKÁ ČÁST		
6.	Případové studie	26
6.1	Kasuistika č.1	27
6.2	Kasuistika č.2	34
DÍLČÍ ZÁVĚR		38
7.	Základní postupy a vyšetření u pacienta s poruchou vědomí	39
ZÁVĚR		42
SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY		
PŘÍLOHY		

ÚVOD

Každý člověk se může s poruchou vědomí setkat osobně nebo jako svědek potíží u jiné osoby. Může se jednat o „banální“ synkopu způsobenou velkým horkem či dlouhým stáním, kdy se po chvíli vědomí vrací zpět, většinou bez jakýchkoli následků. Ale také může jít o stav, kdy porucha vědomí přímo ohrožuje postiženého na životě. Ze zdánlivě banálního kolapsového stavu, kde je přivolána posádka bez lékaře, se může vyvinout život ohrožující stav a záchranář si musí poradit sám. U poruch vědomí může mít každá zjištěná maličkost ohromný význam při záchraně života. Vzhledem k této skutečnosti je cíl této práce zaměřen na shrnutí informací o poruchách vědomí, na co nezapomínat, na co si dávat pozor a také na základní postupy v přednemocniční neodkladné péči.

Já sama jsem se do této situace dostala několikrát a musela si jako člen posádky bez lékaře poradit. Případ od případu se liší, každý má jinou příčinu poruchy vědomí, a tím pádem i jiný postup v ošetření. Proto bych chtěla vytvořit jakýsi společný základ pro všechny stavy s poruchy vědomí a za pomoci určitých postupu dojít ke správné vyvolávající příčině, a tím pádem k správnému ošetření.

1 PORUCHY VĚDOMÍ

1.1 Definice vědomí

Vědomí je stav, kdy je osoba orientovaná místem, časem, situací své osoby. Z fyziologického hlediska je vědomí souhrn funkcí, které umožňují přijímat podněty z vnitřního i vnějšího prostředí, vyhodnocovat je a zpracovávat, ukládat je jako engramy (paměťové stopy) a odpovídat na ně přiměřeným způsobem.¹

1.2 Anatomie a fyziologie

Centrální nervový systém zprostředkovává spojení mezi vnějším prostředím a organismem. Základní anatomickou a funkční jednotkou nervového systému je nervová buňka (neuron), která umožňuje přenos a zpracování signálu. Jednotlivé oddíly CNS jsou:

- páteřní mícha (medulla spinalis);
- prodloužená mícha (medulla oblongata);
- most (pons Varoli);
- střední mozek (mesencephalon);
- mozeček (cerebellum);
- mezimozek (diencephalon);
- koncový mozek (telencephalon).

Medulla oblongata, pons Varoli a mesencephalon tvoří dohromady mozkový kmen. Nervové buňky mozkového kmene jsou seskupeny do jader, která jsou součástí systému retikulární formace. Ta se podílí na řízení a koordinaci životně důležitých funkcí jako je srdeční činnost, krevní tlak a dýchání a také je centrem reflexů (sání, slinění, polykání) a obranných reflexů (kašel, kýchání a zvracení).

Mozek se skládá ze dvou mozkových polokoulí (hemisfér). Každá hemisféra je tvořena bílou hmotou (nervová vlákna a myelin) a šedou hmotou (mozková kůra). Mozek a páteřní mícha jsou kryty třemi obaly. Na povrchu je omozečnice (pia mater),

¹ Wiki.medik [online], *Posouzení stavu vědomí*, www.wikiskripta.eu

pod ní se nachází pavučnice (arachnoidea) a tvrdá plena (dura mater). Mezi pia mater a arachnoideou je prostor, kterým protéká mozkomíšní mok (likvor cerebrospinalis), který také obklopuje mozek a chrání jej tak před nárazy. Největší část koncového mozku tvoří mozková kůra, která je spojena s retikulární formací. Podmínkou fyziologického stavu vědomí je správná funkce retikulární formace a jejího spojení s kůrou mozkovou. Aspekt poznávání, který je součástí vědomí, je závislý na mozkové kůře, zatímco aspekt bdění je závislý na retikulární formaci.²

1.3 Klasifikace poruch vědomí

Porucha vědomí je charakterizovaná jako snížená schopnost reagovat na podněty z okolí. Může jít o prosté snížení reaktivity na vnější podněty, v tomto případě se jedná o poruchy kvantitativní, nebo spočívá-li porucha v nesprávné reakci na vnější podněty, jedná se o poruchu kvalitativní.

1.3.1 Kvalitativní poruchy vědomí

Mdloba/ synkopa – krátkodobá ztráta vědomí díky hypoxii mozku v důsledku jeho náhlého nedokrvení následkem poklesu krevního tlaku.

Obnubilace – mráкотný stav, postižený jedná bez kontroly svého vědomí a na své jednání si nepamatuje; orientace v prostoru bývá zachována.

Delirium – porucha vědomí s těžkým průběhem, postižený je dezorientován, má výrazné halucinace, je rozrušený a úzkostný, současně – bušení srdce, změny krevního tlaku, pocení; příčinou může být alkohol, otravy, horečnaté stavy, infekce.

Delirium tremens – alkoholické delirium, provázené výrazným třesem a velmi živými a děsivými halucinacemi – bílé myšky, odporný hmyz aj.

Amence – mírnější než delirium – postižený je zmatený, dezorientovaný – neví, kde je, jaký je den, měsíc, rok, nebo ví, ale neví proč; je bezradný, chová se zmateně; příčinou je těžké celkové onemocnění, ateroskleróza mozku atd.

Agónie – období před smrtí, umírání v bezvědomí – dochází k selhání základních životních funkcí.

² CENIGOVÁ, Helena. *Hodnocení a saturace potřeb u nemocných s poruchou vědomí*, s. 8-9

1.3.2 Kvantitativní poruchy vědomí

Kvantitativní – dělení podle hloubky

Somnolence – spavost, z níž jde lehce probudit – slovně či dotykem; vitální funkce nejsou porušeny.

Sopor – těžší porucha s hlubokým spánkem, lze z něj probít pouze silnými, bolestivými podněty – odpoví „mumláním“, zasténá, nereaguje na otázky a znovu usíná; vitální funkce nejsou porušeny.

Kóma – nejtěžší stupeň, stav hlubokého bezvědomí, většinou nereaguje ani na bolestivé podněty.

Bezvědomí - Jedná se o ztrátu schopnosti reagovat na vnější podněty následkem poruchy funkce mozku. Bezvědomí je čtvrtou z pěti příhod ohrožujících život (po zástavě srdce, dýchání a krvácení), a to bez ohledu na příčinu či chorobu, která bezvědomí vyvolala. Bezvědomí je stavem ohrožujícím na životě, neboť může způsobit poruchu dýchání, částečnou nebo úplnou obstrukci dýchacích cest a často přispívá k aspiraci obsahu žaludku do plic s obstrukcí dýchacích cest a následnou bronchopneumonií. Výsledkem poruch respirace je hypoxie a hyperkapnie. Bezvědomí vyvolává i poruchy cirkulace ve smyslu hypotenze, vazodilatace a snížená perfúze tkání, což může způsobit poruchy funkce všech důležitých orgánů a systému a zpětně prohloubit bezvědomí.

- Povrchní – jsou snížené obranné reflexy.
- Hluboké – nejsou obranné reflexy, nejsou žádné reakce.
- Vigilní – stav po těžkém poškození tkáně; má zachovány projevy bdělosti - otevřené oči, přežvykuje, zívá, zachovány vegetativní reakce (budí dojem, že pozoruje okolí), ale nemluví, nereaguje na slovo.³

³ Wikiskripta [online], *Posouzení stavu vědomí*, www.wikiskripta.eu

2 Hodnocení vědomí

2.1 Posouzení stavu vědomí

K posouzení vědomí je třeba určitým podnětem vyvolat reakci nemocného. Z počátku je využito zcela normálních podnětů, které později zvyšují svojí intenzitu. Pacientovi je třeba běžným tónem klást otázky, které by mohly odhalit jeho případnou dezorientaci. Pokud pacient nereaguje, je možno zvýšit intenzitu hlasu nebo se snažit poutat pozornost pacienta tlesknutím rukou. Jestliže zvukový podnět zůstává bez odpovědi, je možné zkusit taktilní podnět – dotknout se pacienta a oslovit ho jménem. Když neodpovídá, je možné nejprve zatřást jeho ramenem a poté zkusit zatlačit tvrdým předmětem do nehtového lůžka nemocného. Pokud ani tento podnět nevyvolá reakci, je nutné použít silný stimul aplikovaný centrálně – pacienta je možné štípnout do trapézového nebo velkého pektorálního svalu. Nikdy by nemělo dojít ke štípnutí do prsní bradavky (snadno se tvoří modřiny) nebo k použití špendlíku (mohlo by dojít k poranění a vniku infekce).⁴

2.2 Skórovací systémy

Dnes je v literatuře publikováno velké množství různých skórovacích systémů. V neurotraumatologii lze nalézt kolem 30 různých škál, které hodnotí stav vědomí. Mimo tyto škály, které mají obecný charakter a lze je použít i v jiných oblastech, existují škály pro určité typy onemocnění. Mezi obecně přijaté patří např. škála Hunta a Hesse, určena pro nemocné se subarachnoideálním krvácením, nebo skórovací systém Karnofského, který hodnotí spíše hodnotu života a je zaměřen zejména na nemocné s nádory mozku. Všechny systémy mají jedno společné, rozhodující pro výsledné hodnocení je stav vědomí.⁵

⁴ ADAMS, B., a HOROLD, C. E. *Sestra a akutní stavy od A do Z*, s. 464

⁵ SMARČKA, M. a kol. *Poranění mozku*, s. 108

2.2.1 Glasgow Coma Scale (GCS)

Nejznámější a nejpoužívanější je dnes Glasgow Coma Scale, systém, který publikovali Teasdale a Jennett v roce 1974. Stupnice pomáhá hodnotit stav vědomí pacienta a změny, ke kterým dochází v průběhu hospitalizace. Výsledné skóre vzniká součtem tří hodnot, kde každá číselná hodnota odpovídá nejvyššímu dosaženému stupni odpovědi pacienta na daný podnět.⁶

Glasgow Coma Scale

otevření očí	spontánní	4
	na výzvu	3
	na bolest	2
	nereaguje	1
slovní odpověď	plný kontakt	5
	zmatená	4
	nepřiměřená	3
	nesrozumitelná	2
	žádná	1
motorická odpověď	na slovní výzvu	6
	cílený pohyb	5
	obranná flexe	4
	abnormální flexe	3
	extenze	2
	nereaguje	1

⁶ SMARČKA, M. a kol. *Poranění mozku*, s. 108

Dětské Glasgow Coma Scale

otevření očí	spontánní	4
	intaktní, fotoreakce zornic	3
	okohybné svaly poškozeny nebo fixované zornice	2
	okohybné svaly paralyzovány a fixované zornice	1
slovní odpověď	pláč	3
	spontánní ventilace	2
	apnoe	1
motorická odpověď	flexe a extenze	4
	úhyb na bolest	3
	hypertonus	2
	bez odezvy	1

2.2.2 Benešovo schéma

U nás svoji škálu publikoval Beneš st., hodnotí stav vědomí podobně jako GCS.

Reakce na bolestivý podnět

- 0 žádná, ani vegetativní
- 1 jen vegetativní: zrychlení tepu a dýchání
- 2 celková odpověď: decerebrační či dekortikační postavení
- 3 celková odpověď: nekoordinované pohyby
- 4 cílená úniková odpověď

Reakce na oslovení

- 5 vyhoví jednoduchému příkazu z latencí
- 6 vyhoví opakovanému příkazu rychle
- 7 mluví pomalu, nepřiměřeně, zmaten
- 8 je orientován, normálně mluví

3 Příčiny poruchy vědomí

- **primárně cerebrální** (v mozku) – mozkolebeční poranění, ischemické a krvácivé cévní mozkové příhody, subarachnoideální krvácení, záněty, expanzivní procesy (nádory atd.), psychogenní neuroinfekce
- **extracerebrální** – arytmie, šok, AIM, oběhové/dechové selhání, fyzikální příčiny atd.; se zachováním vědomí je neslučitelná perfúze (prokrvení) mozku nižší než 50% normální hodnoty.
- **endogenně toxické** – uremické kóma, hepatální kóma, hypoglykemické nebo diabetické kóma, hypokalémie, eklampsie, porucha metabolismu štítné žlázy, insuficience nadledvin, hyperkalcémie
- **exogenně toxické – intoxikace** (otravy) – CO, alkohol, hypnotika-sedativa, psychofarmaka, těžké kovy, insekticidy, kyanidy...⁷

3.1 Akutní cévní mozkové příhody (CMP)

Jedná se o náhle vzniklou mozkovou poruchu, ložiskovou i globální, která je způsobená poruchou cerebrální cirkulace, následkem ischemie (80%) nebo hemoragie (20%). Mezi rizikové faktory patří hlavně hypertenze, přítomnost ischemické choroby srdeční a diabetes.

Mezi hlavní příznaky CMP patří především poruchy hybnosti (jednostranné parézy, plegie), poruchy vědomí různé hloubky, poruchy čítí (jednostranné parestézie, hypestézie), poruchy vyšší nervové činnosti (dysfázie, afázie), poruchy zraku a zorného pole, mozečkové příznaky (závratě, ataxie), kmenové příznaky (poruchy vědomí, dechu, polykání).

Při CMP je nutné, kromě obecných opatření platných pro pacienta v bezvědomí, udržet dostatečnou perfúzi mozku, která je závislá na systémovém arteriálním tlaku.

U ischemických příčin je tolerována hodnota systolického tlaku 200-220 mm Hg a diastolického 120 mm Hg a při intracerebrálním krvácení 180/105 mm Hg. Je nutné se vyvarovat hypotenzi. Dále se monitorují standardní parametry a dynamika stavu

⁷ BYDŽOVSKÝ, J., *Akutní stavy v kontextu*, s. 66

pacienta. V případě známé doby vzniku příhody, absenci kontraindikací a při dodržení terapeutického okna (3 hodiny pro systémovou, 6 hodin i více pro lokální intraarteriální trombolýzu) je nutné neprodleně směřovat pacienta na iktovou jednotku.⁸

3.2 Intoxikace psychofarmaky

Akutní intoxikace je náhle vzniklá porucha zdraví způsobená biologicky aktivní látkou. Mezi nejčastější příčiny otrav patří požití léků, alkoholu, nebo léků a alkoholu. K intoxikaci může dojít nešťastnou náhodou, omylem, úmyslně v sebevražedném nebo demonstračním úmyslu, při cizím zavinění, při abusu, také při předávkování drogami. Jedná se o závažnou poruchu zdraví, která může pacienta ohrozit na životě proto je nutné většinu pacientů hospitalizovat.

Průběh otravy nelze předvídat, užitá noxa působí přímo i prostřednictvím svých metabolitů v závislosti na dávce, kombinaci, ve které byla požitá, na oběhu, distribučním prostoru, hydrataci, teplotě, v závislosti na svých fyzikálně-chemických vlastnostech a její eliminace může být snížena různými vlivy. Prognózu určuje velikost dávky a doba, která uplynula od požití. Čím dříve bude zahájena intenzivní léčba, tím větší je naděje na úspěch. Je třeba zajistit vzorky požitých látek (krabičky, prázdná léková plata, prázdné láhve). Kontaktem s rodinou či svědky upřesnit předpokládané množství, které se původně v baleních a v nalezených zůstatcích nacházelo, hledat dopis na rozloučenou.

Pokud pacient spontánně zvracel, pokusit se zjistit, kdy asi k požití látky došlo. Odebrat anamnézu, zaměřit se na přidružené choroby, které by se mohly podílet na příznacích (epilepsie, diabetes, nefropatie, horečnatá infekce zejména CNS, úraz hlavy, alkoholismus, toxikomanie – prohlédnout místa obvyklých možných vpichů).

Na prvním místě je udržování základních životních funkcí a prevence komplikací. V úvodu je třeba provést vyšetření, přednostně zaměřené na základní životní funkce a dále po celou dobu do předání kontrolovat stav vědomí, dýchání a oběhu. Pacient by měl mít zajištěný žilní přístup, měl by být monitorován srdeční rytmus, sledován krevní tlak a SpO₂ pulzní oximetrií. Vyšetření glykémie je nutné, neboť požití alkoholu a to zejména u dětí může vést k ohrožujícímu poklesu hodnot krevního cukru. Pokud není kontraindikace, provést primární eliminaci některým vhodným způsobem, u spolupracujících pacientů nejčastěji zvracením, výplachem žaludku a nebo podáním

⁸ POKORNÝ, J., et al., *Lékařská první pomoc*, s. 91

práškového uhlí. Podat antidotum. Pokud má daná látka antidotum a jde o vysoce toxickou látku, s rizikem časové prodlevy, lze podat i bez toxikologického vyšetření antidotum. Specifická antidota mají v přednemocniční péči omezený význam. Transport pacienta se směřuje na pracoviště, které je schopné s ohledem na konkrétní stav pacienta komplexně a definitivně zajistit a účinně léčit jeho akutní stav v celkovém rozsahu intoxikačního traumatu.⁹

3.3 Poruchy rytmu

Náhlou ztrátu vědomí spojenou s pádem vnímá laik velmi dramaticky. Ve většině případů však jde o nezávažné synkopy nekardiálního původu označované také jako mdloba nebo kolaps, které nevyžadují urgentní péči. Na druhé straně jsou synkopy srdeční, které více postihují starší populaci, jsou méně časté, ale mají podstatně horší prognózu. Nepoznané a neléčené by mohly končit smrtí. Se stoupajícím věkem je výskyt synkopy častější i proto, že u starších pacientů jsou častější onemocnění srdce, arytmie, vazomotorická instabilita, polyneuropatie a užívání různých léků.

Synkopy se dělí do tří kategorií: kardiální synkopy, nekardiální synkopy a synkopy nejasného původu.

Kardiální synkopy představují 18% všech synkop. Největší mortalitu mají synkopy primárně podmíněné arytmií. Na srdeční synkopu je třeba myslet, jestliže došlo ke ztrátě vědomí v ležící poloze, při námaze, synkopu předcházely palpitace a je v anamnéze onemocnění srdce.

Základním vyšetřením u pacienta se synkopou je anamnéza, fyzikální vyšetření a 12svodové EKG.

V přednemocniční péči je prvotní zajistit průchodnost dýchacích cest, dýchání, oběh, intravenózní vstup, oxygenaci, farmakologickou podporu oběhu. Při zástavě oběhu okamžitě začít kardiopulmonální resuscitaci.

Závažné arytmie třeba stabilizovat na místě.

Léčba bradyarytmie: atropin 0,5 mg intravenózně do celkové dávky 3 mg, adrenalin v infuzi 2-10 µg/min, alternativně dopamin v infuzi, syntophylin, nestabilní pacient s bradykardií- transkutánní kardiostimulace.

Léčba tachyarytmie: postup podle toho, jestli jde o supraventrikulární anebo komorovou tachykardií, při pochybnostech léčit jako komorovou: amiodaron 300mg

⁹ www.urgmed.cz/postupy/intoxikace.htm

intravenózně po čas 20-60min, potom 900mg/24 hod. U nestabilních pacientu nebo se zhoršujících, je na místě pokusit se o synchronizovanou kardioverzi. (200J mono/ 120 - 150 J bifáz.)

Tam kde je podezření na kardiální příčinu synkopy je třeba směřovat pacienta na kardiologické pracoviště, aby se stanovila definitivní diagnóza a určila trvalá léčba.¹⁰

3.4 Diabetes mellitus

Nejčastější příčinou poruchy vědomí u diabetes mellitus je hypoglykémie. Pojmem hypoglykémie se označuje stav, kdy se koncentrace glukózy v krvi pohybuje pod dolní hranicí normální hodnoty. Nejvíce v takové situaci trpí nervová tkáň (především mozek), neboť glukóza je pro nervovou buňku základním zdrojem energie. Při déle trvající hypoglykémii či v případě, že hladina koncentrace glukózy klesá velmi rychle, může pacient vlivem omezení mozkové činnosti upadnout do bezvědomí. Pokles glykémie pod dolní hranici normy je doprovázen řadou charakteristických příznaků, které na toto nebezpečí upozorňují. Příznaky mohou přicházet v různém pořadí, být různě intenzivní a velmi často, zejména je-li pokles glykémie velmi rychlý, může řada z nich chybět. Nejčastější příznaky hypoglykémie jsou intenzivní pocit hladu, nervozita, bledost kůže, bušení srdce, pocení, záchvěvy či třes zejména rukou. Mezi známky těžké hypoglykémie pak patří rozostřené vidění, setřená řeč, dezorientace, ztráta vědomí. Ve chvíli, kdy se takovéto potíže objeví, je třeba okamžitě zasáhnout. Jednoduché vyšetření glukometrem by mělo být součástí vyšetřovacího algoritmu každého pacienta v bezvědomí. Při hypoglykémii se podává 40% glukóza intravenózně, alternativně lze použít glukagon intramuskulárně. Méně časté je ketoacidotické diabetické kóma, které může být prvním projevem nemoci. Při diabetickém kómatu je nutná především rehydratace.¹¹

3.5 Úrazy hlavy

Při každé poruše vědomí je nutno pátrat po možném úrazu hlavy. Při podezření na kraniocerebrální úraz s bezvědomím se musí zajistit průchodnost dýchacích cest bez použití záklonu hlavy, je nutné postupovat maximálně šetrně, omezit veškerou

¹⁰ DOBIÁŠ, V., a kol. *Prednemocničná urgentná medicína*, s. 85-88

¹¹ DIACENTRUM [online], *Hypoglykémie*, www.diacentrum.cz

manipulaci s krční páteří, až do doby, než je trauma krční páteře vyloučeno. Primární mozkový infarkt není ovlivnitelný, ale zabránit sekundárnímu poškození vyvolanému hypotenzí, hypoxií či hyperkapnií se dá. Pozor na starší úrazy a rozvoj chronického subdurálního hematomu.¹²

3.6 Epilepsie

Pro onemocnění epilepsií jsou typická opakování epileptických záchvatů jako náhlé, vůli neovlivnitelné epizodické změny činnosti mozku. Zevně se projevují změnou jednání a chování, obvykle spojenou s poruchou vědomí. Příčinou jsou abnormální výboje v CNS se stereotypní manifestací a často typickým EEG záznamem.

Příčinou epileptických záchvatů jsou různé choroby matky v těhotenství, asfyxie nebo krvácení do CNS během porodu, vrozená metabolická onemocnění, kongenitální efekty, febrilní křeče, trauma. V pozdní dospělosti a stáří přibývají ještě cévní rezidua a choroby degenerativní.

Epileptický záchvat může být také klinickým projevem jiného patologického procesu. Označuje se jako symptomatický, respektive sekundární. Může se vyskytnout při probíhajícím zánětu CNS, rostoucím nádoru, traumatu či krvácení do mozku.

Pro diagnózu epilepsie má největší význam anamnéza a objektivní popis záchvatu. Je nutné se zeptat, jak se nemocný cítil před záchvatem, zjistit okolnosti a průběh vlastního záchvatu – pocity před záchvatem, které si nemocný pamatuje. Dále pátrání po pokousání (jazyk, ret, tvář zevnitř), pomocení či pokálení. Vzhledem k amnézii na záchvat údaje o ztrátě vědomí a křečích je možno zjistit až z objektivní anamnézy od svědků.

Záchvat celkově trvá 1-2 minuty. Častý je přechod do spánku, vzácněji následuje zmatenost, kdy může být nemocný nebezpečný pro své okolí. Za 10-15 minut se obvykle začne probírat k vědomí. Zmatenost a únava může trvat hodiny i dny.

Status epilepticus: Při kumulaci záchvatů nemocný mezi záchvaty nenabírá vědomí. Jedná se o akutní stav ohrožující život. Opakované křeče provází zrychlený tep, zvyšuje se tlak a stoupá tělesná teplota.

Předpokladem úspěšné léčby epilepsie je dodržování antiepileptické životosprávy. Spočívá v pravidelném užívání léků, monofázickém spánku (jednou za 24 hodin), zákazem požívání alkoholu, řízení auta, práce ve výškách, se stroji apod.¹³

¹² POKORNÝ, J., et al., *Lékařská první pomoc*, s. 92

¹³ SEIDL, Z., *Neurologie pro nelékařské zdravotnické obory*, s. 109-115

4 Základní postupy v přednemocniční péči

Rychlost změny vědomí – čím rychleji, tím závažnější – tím rychlejší musí být definitivní lékařské vyšetření a ošetření.

Anamnéza je velmi důležitá u jakýchkoliv poruch vědomí. Je nutné zjistit pokud možno co nejvíce informací o postiženém ať už od rodinných příslušníků nebo svědků události.

4.1 Vyšetření

Zhodnocení stavu vědomí, dýchání a oběhu.

4.1.1 Základní neurologické vyšetření

- Stav vědomí dle GCS
- Velikost a reakce zornic
 - Zornice izokorické, fotoreakce zachována, okulocefalický reflex normální svědčí pro toxické a toxicko-metabolické příčiny
 - Anizokorie (různě široké zornice)
 - Porucha fotoreakce = reakce zornic na osvit
 - Maximálně rozšířené = mydriáza = nedostatečné prokrvení mozku
 - Maximálně zúžené = mióza = otrava opiáty nebo spolu s kvadruplegií může jít o krvácení do mozkového kmene s narůstající nitrolební hypertenzí
- Korneální reflex – jeho ztráta při postižení kmenových funkcí znamená špatnou prognózu
- Spontánní pohyby očí, poloha bulbů, přítomnost nystagmu
- Motorické funkce – svalový tonus, dekortikační, decerebrační projevy, šlachové reflexy, křeče, paréza, případně plegie, symetrie
- Meningeální příznaky – v kómatu nemusí být přítomny
- Známky traumatu hlavy – břílové hematomy, likvorea, hematomy, rány
- Dech – zda nejde cítit po alkoholu, acetonu, organofosfáty apod.

4.1.2 Celkové příznaky

- Typ dýchání
 - Tachypnoe – u traumat, otrav apod. v mělčím bezvědomí

- Cheyneovo-Stokesovo – s periodickým vzestupem a poklesem dechových objemů a epizodami apnoe, což bývá u srdečního selhání, urémie, těžké pneumonie, zvýšeném intrakraniálním tlaku a CMP
 - Apnoické – strojové při poruše pontu
 - Biotovo – ataktické dýchání s různě hlubokými dechy, případně epizodami apnoe při meningitidách a encefalitidách
 - Kussmaulovo acidotické – hluboké a zrychlené – při diabetickém kómatu a při metabolické acidóze z jiné příčiny
- Stav dýchacího ústrojí – známky respiračního selhání, zejména globálního charakterizovaného hyperkapnií
- Stav oběhového aparátu i myokardu – hypotenze, bradykardie, Adamsův-Stokesův syndrom, Cushingův reflex charakterizovaný bradykardií a systémovou hypertenzi jako projev nitrolební hypertenze
- Břicho – vyšetření velikosti jater, sleziny, hmatné rezistence v dutině břišní, případný ascites
- Kůže – barva, bledost, při podezření na krvácení vyšetřit i barvu sliznic, pátrat po exantémech při meningeální sepsi, hledat vpichy atd.¹⁴

4.2 Ošetření

Je-li postižený v bezvědomí, souběžně s vyšetřením probíhají nutná terapeutická opatření, podle akronymu ABC. Základním opatřením je zajištění průchodnosti dýchacích cest. Je-li to nutné, vykonat vyčištění dutiny ústní a provést trojitý manévr – záklon hlavy, zvednutí brady a otevření úst. Lze použít i ústní vzduchovod, není-li výrazný dávivý reflex, nebo nosní vzduchovod. Je-li to možné a nutné provést intubaci. Při spontánním dýchání je třeba sledovat jeho kvalitu, a zdali je dostatečné, zajistit přívod kyslíku. Důležité je zhodnotit stav oběhu a zajistit žilní vstup kanylou do periferní žíly. Pokud není třeba resuscitace, provede se orientační vyšetření postiženého a řešit příčinu poruchy vědomí.¹⁵

¹⁴ POKORNÝ, J., et al., *Lékařská první pomoc*, s. 86-87

¹⁵ POKORNÝ, J., et al., *Lékařská první pomoc*, s. 88

4.3 Transport a směrování

Podle klinického stavu pacienta, jeho instrumentálního zajištění, monitorování, příčiny bezvědomí a dalšího předpokládaného vývoje stavu se pacient směřuje kromě resuscitačních lůžek na různé mezioborové jednotky intenzivní péče, ale také na expektační lůžka urgentních příjmu. Ideálně na místo kde jsou schopni pacienta definitivně ošetřit.¹⁶

¹⁶ POKORNÝ, J., et al., *Lékařská první pomoc*, s. 92

5 Poruchy vědomí u dětí

Vědomí, neboli stav uvědomění si sebe sama a svého okolí, je podmíněn intaktní funkcí kmenového retikulárního aktivačního systému a obou mozkových hemisfér. Jakákoliv funkční nebo organická porucha na některé z úrovní, vede k poruše vědomí, a tehdy dítě nereaguje adekvátně na verbální, senzorické a fyzikální stimuly. Didakticky se příčiny bezvědomí v dětském věku dělí do čtyř kategorií: 1. trauma a fyzikální příčiny, 2. metabolické příčiny, 3. infekční příčiny a 4. multifaktorové příčiny. Nejčastějšími příčinami poruch vědomí v dětském věku jsou: bezvědomí spojené s křečemi a pokřečové stavy, trauma, selhávání kardiovaskulárního systému, akutní intoxikace, infekce centrálního nervového systému (CNS), nádor CNS.

Poruchy vědomí jsou přítomné až v polovině všech realizovaných výjezdů zdravotnické záchranné služby k dětskému pacientovi, přičemž asi 37 % výjezdů souvisí s křečemi či pokřečovými stavy (z toho 2/3 jsou křeče febrilní). Menší podíl na poruchách vědomí mají kraniocerebrální poranění a resuscitace z respiračních či kardiálních příčin. Asi jen 4 % tvoří otravy spojené s poruchou vědomí a to především léky a alkoholem.

Jakákoli porucha vědomí v dětském věku je akutním stavem. Cílem zásahu záchranné služby je především předejít hypoxicko-ischemickému poškození mozku, respektive předejít otoku či herniaci mozku, které v krátkém čase od vzniku vedou k nezvratně trvalému poškození různého stupně a rozsahu. Podrobná diferenciální diagnostika a léčení základního onemocnění zůstávají z toho důvodů druhotné.

Po zhodnocení hloubky bezvědomí je prvořadá stabilizace vitálních funkcí. Postupuje se podle známých směrnic, podle zásady ABC. U bezvědomí nejasné příčiny je vždy nutno myslet na možnou traumatickou příčinu, proto by měl být přiložen krční límec. Jak se nedaří zajistit periferní žilní přístup, zavádí se speciální jehla intraoseálně.

Současně se zabezpečováním vitálních funkcí se podle možností před aplikovanou léčbou, provádí orientační neurologické vyšetření. Hodnotí se hloubka poruchy vědomí, pomoci dětského skórovacího systému GCS. Dále se vyšetřuje fotoreakce a korneální reflex. Zvlášť se hodnotí svalový tonus a dýchací vzorec.

Nejzávažnějšími neurologickými příznaky jsou: asymetrická motorická odpověď na bolest, dekortikační a decelebrační odpověď, obrny hlavových nervů (fixace zornic), anizokorie, Cushingovo trias (nepravidelné dýchání, hypertenze, bradykardie), poruchy vitálních funkcí (hypotenze, tachykardie).

5.1 Diferenciální diagnostika

Horečka

- Febrilní křeče - nezávažné
- závažné
- Neuroinfekce
- Druhotné postižení CNS při celkové infekci toxiny, špatná perfúze

Bez horečky

- Úraz
- Nervový záchvat
- Intoxikace
- Metabolický důvod, dědičná metabolická vada
- Hypoglykémie
- Hyperglykémie
- Urémie
- Tetanie
- Jaterní selhání
- Rozvrat iontové a vodní homeostázy
- Reyův syndrom
- Stav po těžké hypoxii CNS
- Afektivní záchvat, hysterie

5.1.1 Diferenciální diagnostika nezávažných a závažných febrilních křečí

Nezávažné – věk 6 měsíců až 6 let

Záchvat trvá do 10 minut

Křeče jsou generalizované: tonicko-klonické, celková atonie

Po záchvatu bez neurologických a interních změn

Rodinná a osobní anamnéza bezvýznamná

Závažné – věk pod 6 měsíců a nad 6 let

- Záchvat trvá přes 10 minut
- Typ záchvatu – hemikonvulze, ložiskové křeče

- Po záchvatu meningeální syndrom, parézy, změny tonu, poruchy základních životních funkcí, nitrolební hypertenze
- V rodinné anamnéze epilepsie a v osobní anamnéze perinatální problémy, úraz, očkování, infekce CNS, opožděný vývoj.

Každý nemocný, který byl byt' jen krátkou dobu v bezvědomí nebo měl křeče, patří do nemocniční péče.¹⁷

¹⁷ DOBIÁŠ, V., a kol. *Prednemocničná urgentná medicína*, s. 89-93

EMPIRICKÁ ČÁST

6. Případové studie

Za pomoci dvou kasuistik bych se chtěla pokusit přiblížit problematiku pacientu s poruchou vědomí.

6.1 Kasuistika č. 1

Výjezd pro posádku rychlé lékařské pomoci se spoluprací s posádkou rychlé zdravotnické pomoci pro muže, ročník 1932, který nevnímá a chrčí.

6.2 Kasuistika č. 2

Výjezd pro posádku rychlé zdravotnické služby k muži s poruchou vědomí do domova důchodců.

6.1 Kasuistika č.1

ANAMNÉZA

V říjnu 9:05 na operační středisko rychlé záchranné služby volá muž, který našel doma v posteli svého otce, který nereaguje, chrčí a třese se. Dispečerka na místo posílá posádku rychlé zdravotnické pomoci a také vzdálenější posádku s lékařem. Po telefonu vede syna postiženého k provádění laické KPR. Po pěti minutách je na místě posádka RZP a provádí defibrilaci, zajišťuje dýchací cesty vzduchovodem a žilní přístup. Do deseti minut přijíždí druhá posádka i s lékařem, který přebírá pacienta, inkubuje a převáží na oddělení anesteziologicko resuscitační.

ZÁZNAM VÝJEZDU POSÁDKY RZP

Obsah výzvy: muž 1932, chrčí

Vzdálenost od základny: 10km

Výzva: 9:05

Převzetí: 9:09

Výjezd: 9:10

Příjezd: 9:15

Odjezd: 9:52

Předání: 9:52

Ukončení: 10:09

OA: DM na dietě, více rodina neví, léky žádné neužívá.

AA: není

NO: Pacient nalezen rodinou v posteli, nereaguje, chrčí, třes. Neví, jak dlouho to může trvat, naposledy viděn manželkou v sedm hodin, kdy spal.

Po příjezdu prováděna srdeční masáž synem. Po napojení monitoru tachykardie 200-250 – 300'. Aplikován výboj 100J, zajištěna venózní linka. Kyslíková maska, zaveden vzduchovod. Předán posádce RLP.

TK: 140/80

P: 250´-360´ po výboji 150´

DF: -

SpO2: 83% s kyslíkem 90%

O2: 3 l/min

GCS: 1-1-1=3

Glykémie: 9,6

DG: Bezvědomí s křečemi

Tachykardie

Terapie: Ringer 1/1 500ml

Apaurin 10 mg i.v.

Pomůcky: monitor-defibrilátor

Glukometr

Kyslík

ZÁZNAM VÝJEZDU POSÁDKY RLP

Obsah výzvy: muž 1932, chrčí

Vzdálenost od základny: 35km

Výzva: 9:05

Převzetí: 9:09

Výjezd: 9:10

Příjezd: 9:25

Odjezd: 9:52

Předání: 10:10

Ukončení: 10:50

Nalezen rodinou, chrčí, třese se, rodinou prováděná srdeční masáž.

RZP – tachykardie pak VF – výboj 100J

Bezvědomí, třes až tonicko-klonické křeče, zornice izokorické, hlava bez zranění, pokousaný jazyk, dýchání s ojedinělými bronchiálními fenomény. Břicho měkké, prohmatné. Dolní končetiny bez otoků. Hydratace a výživa přiměřená.

Pacient zaintubovaný, relaxovaný, řízená ventilace, při předávání pokles tlaku 60/40.

Předán na ARO.

TK: 140/80

P: 150´

DF: -

SpO2: 90% po intubaci 100%

O2: 6 l/min

GCS: 1-1-1=3 - relaxace

Glykémie: 9,6

Terapie: Thiopental 500mg

Arduan 4mg

Mesocain 1% 5ml

Ringer 1/1 1000ml

Pomůcky: monitor

transportní plachta

nosítka

oxylog

Transport: v leže, **Druh onemocnění:** neúrazové, **NACA:** přímé ohrožení života

KATAMNÉZA

Na začátku října v ranních hodinách nalézá syn svého 78letého otce v posteli, který nereaguje, třese se a chrčí. Snaží se ho probrat zatřesením, ale bez jakékoli reakce otce. Proto muž ihned volá linku 155. Dispečerka operačního střediska daného kraje přebírá všechny potřebné informace od syna a na místo posílá posádku rychlé zdravotnické pomoci (RZP), která sídlí v bližší vzdálenosti od místa události. Zároveň na místo posílá i vzdálenější posádku s lékařem. Telefonický dispečerka vysvětluje synovi, jak má provádět srdeční masáž a umělé dýchání. Dále nechá synem poslat další osobu před rodinný dům, aby vyhlížela přivolanou sanitu a záchranáři tak měli ulehčené hledání adresy a dorazili rychleji k postiženému.

Do pěti minut od převzetí výzvy přijíždí na místo posádka záchranáře s řidičem. Před domem čeká manželka, která posádku vede k postiženému do ložnice. Manželka pacienta je poslána ven, aby čekala na příjezd další sanity a dovedla lékaře na místo. Muž leží na posteli, střední štíhlé postavy, třese se, chrčí, syn provádí masáž srdce. Záchranář přikládá pádla monitoru na hrudník ke zhodnocení srdeční akce a vidí sinusovou tachykardii asi 150/minutu. Pacient nijak nereaguje, chrčí, po zvednutí brady si přidechuje. Syn si stoupá stranou a vše už jen pozoruje a odpovídá záchranáři na otázky. Sděluje, že byl otec soběstačný, samostatný, chodící. Umýval nádobí, došel si i do hospody. Mezi tím jsou nalepeny elektrody, pacientovi je zaveden ústní vzduchovod a podán kyslík kyslíkovou maskou. Pacient stále bez reakce, stav vědomí podle GCS odpovídá celkem třem bodům. Třes celého těla přetrvává, chvilkově tonicko-klonické křeče. Zajištěna periferní žíla v kubitě levé horní končetiny. Podána infuze ringru 1/1 500ml. Změřena glykémie, která je 9,6mmol/l, krevní tlak 140/80 a saturace nejdříve 83% a po zavedení vzduchovodu a kyslíku stoupá na 88-90%. Podle syna pacient neupadl, žádné zranění ani v minulých dnech. Z osobní anamnézy ví, že se tatínek léčí s cukrovkou, ale snad jen na dietě. Inzulín si určitě nepíchá. Zornice izokorické. Tachykardie pořád vyšší až na 200 a stále stoupá. U 250/minutu přestává být hmatný pulz na arteria brachialis a při frekvenci 300/minutu se mění křivka na komorovou fibrilaci. Proto ihned proveden výboj 100J bifázickým defibrilátorem. Po výboji se akce vrací na sinusovou tachykardii 150/minutu. Natočen záznam srdeční akce před i po srdeční defibrilaci. Bezvědomí přetrvává.

Po deseti minutách od příjezdu posádky RZP přijíždí druhá posádka s lékařem. Zdravotnický záchranář předává pacienta lékaři. Pacientovi je aplikován Apaurin 10mg

intravenózně a po chvíli třes ustává úplně. Lékař za asistence záchranáře pacienta po podání 500mg Thiopentalu intravenózně intubuje a za pomoci ručního křísicího vaku s pacientem dýchá. Dále je pacientovi podán Mesokain 50 mg intravenózně. Pacient napojen na ventilátor k umělé plicní ventilaci. Lékař pacienta dále vyšetřuje, známky jakéhokoli poranění nenachází, zornice stále izokorické, pokousán jazyk. Dýchání je s ojedinělými bronchialními fenomény. Břicho je měkké, prohmatné. Přiměřená hydratace i výživa. Pomočený ani pokálený není. Dolní končetiny bez otoků. Přeměřen krevní tlak, který stále zůstává na stejných hodnotách 140/80, srdeční rytmus pravidelný, tachykardie 150/minutu. Pacient je naložen na transportní plachtu a přenesen na nosítka před domem a zavezen do sanitního vozu. Lékař informuje rodinu o vážnosti stavu, a že pacienta převáží do nemocnice na anesteziologicko-resuscitační oddělení.

Transport do nemocnice proběhl bez větších potíží, pacient relaxován 4mg Arduan intravenózně. Při předávání na anesteziologicko-resuscitační oddělení se náhle snížil pacientův krevní tlak na 60/40. Předán lékaři ARO.

Pacientovi byly provedeny veškeré odběry, rentgenové vyšetření plic i srdce, vyšetřen internistou i neurologem. Zjištěna hypokalémie. Druhý den hospitalizace na anesteziologicko-resuscitačním oddělení byl pacient extubovaný, bez dechových potíží, ze strany oběhu podáván noradrenalin, který byl potřebný jen přechodně, další korekce vnitřního prostředí. Třetí den je již stav zcela přiměřený věku, pacient oběhově i ventilačně bez potíží, schopen překlada na interní jednotku intenzivní péče. Na EKG popisován 1. SVT či flutter, poté 2. sin. rytmus s prodlouženým PQ 0.28, jasné ložiskově-ischémické změny v popisu nejsou, stav hodnocen jako ischémické choroba srdeční, akutní koronární syndrom zatím bez indikace k direktní PTCA.

Pacient již lucidní, při vědomí, vcelku orientován místem, časem, osobou. Další den přeložen na oddělení léčebny dlouhodobě nemocných k zajištění větší rehabilitace. Po týdnu si pacienta přebírá manželka s dcerou do vlastní péče. Pacient propuštěn.

ANALÝZA

1. Dispečerka posílá na místo posádku rychlé zdravotnické pomoci, i když je tento výjezd zcela indikován pro posádku s lékařem. Vzhledem ke vzdálenosti posádky s lékařem k místu zásahu je zcela správné poslat na místo posádku rychlé zdravotnické pomoci, protože v tomto případě je každá minuta drahá a než dojede lékař, má záchranář provedené základní postupy, které jsou v jeho kompetencích a lékař již může navázat a pokračovat v záchraně pacienta.
2. Syn nachází svého otce v bezvědomí, který nijak nereaguje a neví, co má udělat, jak mu pomoci. Vzhledem k těmto informacím dispečerka správně vyhodnotí závažnost stavu a vlastně na dálku, přes syna, je poskytnutá důležitá pomoc v rozsahu srdeční masáže. Syn díky dispečerce ví, co má dělat a srdeční masáží se snaží pomoci svému otci.
3. Záchranář správně hned přikládá pádla, aby měl alespoň orientačně představu o srdeční akci. Při tachykardii není třeba srdeční masáže, proto syn jde stranou, aby „nepřekážel“ ale zároveň je dobře, že neodchází pryč úplně, protože může doplňovat informace při získávání anamnézy pacienta. Jak je uvedeno v teoretické části této práce „U nestabilních pacientů nebo se zhoršujících, je na místě pokusit se o synchronizovanou kardioverzi.“ V tomto případě se o nestabilního pacienta jednalo, jelikož se jeho srdeční akce stále zvyšovala, až přešla do komorové fibrilace, kde bylo na místě provést defibrilaci 120J v té době, od října 2010 již hned 150 – 200 J na bifázickém defibrilátoru a 360 J na monofázickém defibrilátoru. Vzhledem k tomu, že se srdeční rytmus po výboji upravil a stabilizoval, můžeme říct, že výboj 100J stačil také.
4. Anamnéza je velice důležitá a to nejen pokud se jedná o náhlé vzniklý stav, kdy je nutné zjistit příčinu, není-li zcela známa. Většinou rodinní příslušníci vědí o postižených nejvíce, a proto jsou mnohdy užiteční. V tomto případě byl ze začátku využit především syn, ale později i manželka.
5. Hodnota glykémie je u poruch vědomí velice důležitá a to především v diferenciální diagnostice. Jak je napsáno v teoretické části, poruchu vědomí může vyvolat pokles krevního cukru, nebo naopak jeho vysoká hladina. Proto při určení glykémie můžeme hypoglykémii nebo hyperglykémii vyloučit.
6. Vyšetření zornic je také na místě, neboť příčina bezvědomí může spočívat v hlavě a zornice jsou pádným důkazem. Je třeba vyšetřit opakovaně. Jakýkoliv

stav se může postupně vyvíjet a měnit. V tomto případě správně zornice zhodnotil jak záchranář, tak i lékař.

7. Základním opatřením u poruch vědomí je zajištění volných dýchacích cest a dostatečná ventilace. Záchranář při přidržení brady pacienta zjistil, že si pacient zvládá alespoň částečně dýchat sám, proto zřejmě zavádí jen ústní vzduchovod, aby zabránil zapadnutí jazyka, a nepouští se do zajištění dýchacích cest kómbitubou či laryngeální maskou. Navíc ví, že za pár minut dojede lékař, který pacienta může kdykoliv zaintubovat, a bude-li třeba, i tlumit. Navíc přiložením kyslíkové masky se třemi litry kyslíku za minutu, se saturace zvedla na 90%. Lékař po zjištění situace pacienta přitlumil a zaintuboval. Umělou plicní ventilaci zajistil 100% okysličení pacienta.
8. Lékař posádky RLP podal jako antiarytmikum 50 mg mesocainu intravenózně. Jako antiarytmikum při refrakterní komorové fibrilaci je doporučován amiodaron, pouze pokud je tento lék nedostupný, tak je možno zvážit lidokain, event. mesocain v dávce 1 mg/kg. V uvedené kasuistice se o refrakterní komorovou fibrilaci nejednalo, byla již elektricky zvertována 1 výbojem. Amiodaron byl a je dostupný v každém voze, proto měl lékař upřednostnit tento lék. Navíc podaný mesocain byl podán v malém množství, z čehož plyne, že byl podán neindikovaně a poddávkově.
9. K transportu byl pacient dobře zajištěn, napojen na oxylog, monitor po celou dobu. Navíc relaxován.
10. Výběr anesteziologicko-resuscitačního oddělení je zcela správný, pacienta je nejdříve třeba pořádně vyšetřit, zjistit příčinu tachyarytmie a až pak řešit případný překlad na kardiologické pracoviště.

6.2 Kasuistika č. 2

ANAMNÉZA

V pozdních večerních hodinách volá na dispečink ošetřovatelka z domova důchodců. Jeden z klientů začal být agresivní, zmatený a postupně bez reakce. Na místě není žádného lékaře ani zdravotní sestry. Dispečerka na místo události posílá posádku rychlé zdravotnické pomoci. Posádky s lékaři jsou na jiných výjezdech. Posádka RZP je na místě za osm minut. Po vyšetření a zaléčení převáží pacienta na interní ambulanci.

ZÁZNAM VÝJEZDU POSÁDKY RZP

Obsah výzvy: porucha vědomí

Vzdálenost místa zásahu: 15 km

Výzva: 23:06

Převzetí: 23:08

Výjezd: 23:09

Příjezd: 23:17

Odjezd: 23:48

Předání: 00:20

Ukončení: 00:50

OA: Stav po CMP s pravostrannou laterilizací, imobilní v lůžku, inkontinentní, jindy klidný, spolupracující. Jinak anamnéza neznámá.

FA: neví

AA: nelze zjistit

NA: Večer se vzbudil, dle ošetřovatelek začal být agresivní, zmatený, nesrozumitelná řeč, postupně bez reakce, ošetřovatelky volají 155.

Při příjezdu pac. při vědomí GCS 4-4-6, zmatený, řeč setřelá, blábolí, mírně opocený, verbálně a brachiálně agresivní, známky dehydratace, mírný poslechový nález vlevo, subfebrilní, produktivní kašel, bolesti nejuje, příjem stravy v normě. Hypoglykémie s kapilární krve.

TK: 130/60

P: 89´

DF: 18´

SpO2: 96%

Glykémie: 1,6

TT: 37,5

GCS: 4-4-6=14

DG: hypoglykémie

Terapie: 0,9 NaCl 40ml

Glukóza 40% 40ml

Ringer 1/1 500ml

Pomůcky: glukometr

nosítka

Předán na interní ambulanci

KATAMNÉZA

Necelou hodinu před půlnocí volá na operační středisko zdravotnické záchranné služby žena, která je ošetřovatelkou v domově důchodců. Kolem desáté hodiny večerní začal být jeden z klientů, poté co se probudil, agresivní, zmatený, nesrozumitelně mluvil. Ošetřovatelky chvíli vyčkávaly a snažily se klienta uklidnit, ale to se jim nedařilo, navíc začínal klient reagovat hůře až skoro bez reakce, tak volali 155. V domově důchodců slouží přes noc jen dvě ošetřovatelky, které nemají přístup k dokumentaci od pacienta. Tento klient jindy klidný, spolupracující. Jediné z anamnestických údajů ví, že je po cévní mozkové příhodě s pravostrannou laterizací. Dispečerka nemá v dané oblasti žádného volného lékaře, proto na místo posílá posádku RZP. Posádka dojela na místo zásahu za osm minut. Pacient leží na posteli, bez reakce. Po přistoupení blíž a oslovení, začíná být agresivní, snaží se udeřit ošetřovatelku rukou. Řeč nesrozumitelná, zmatená, blábolí. Mírně opocný, známky dehydratace, mírný poslechový nález vlevo, afebrilní. Za spolupráce řidiče je pacientovi zajištěna žilní linka, změřená hladina glykémie, která je nízká 1,6 mmol/l. Proto ihned záchranář podává 40% glukózu intravenózně v celkovém množství 40 ml. Po chvíli pacient přestává být agresivní, začíná mluvit srozumitelněji. Podána infúze ringer 500 ml intravenózně. Pacient naložen na nosítka a převezen na interní ambulanci zdejší nemocnice. Transport již bez komplikací. Pacient před předáním zcela kontaktní, orientovaný. Po dvou dnech propuštěn z interního oddělení a vrací se zpět do domova důchodců.

ANALÝZA

1. Jedná se o poruchu vědomí, postupně horšící se reakce na okolí, proto by na místo měla být vyslána posádka s lékařem. Vzhledem k tomu, že v danou chvíli jsou oba lékaři na jiných výjezdech, posílá dispečerka, bez dalšího čekání, na místo posádku bez lékaře.
2. Na místě jsou ošetřovatelky, které svého klienta znají. Neví sice moc o jeho nemocech, ale určitě by záchranáři dovedli odpovědět, kdyby se více ptal a zjišťoval další informace. Vzhledem k tomu, že je pacient dehydratovaný, měl záchranář zjistit, jestli nemá pacient v poslední době problémy s příjmem potravy a tekutin, kolik toho za den asi vypije či zda nebyl v posledních dnech nachlazený, neměl horečky. Zda se s tímto stavem u pána již setkaly, zda se nemohl udeřit do hlavy. To vše by ošetřovatelky mohly vědět a záchranáři mohlo pomoci.
3. Zcela správně zajistil záchranář pacientovi žilní linku, a také přeměřil hladinu glykémie, čímž zjistil příčinu pacientovy poruchy vědomí a jeho agrese. Glykémie 1,6 mmol/l je již hodně nízká.
4. Hypoglykémii správně zaléčil 40 ml 40% glukózy, čímž nepřekročil ani své kompetence. Vzhledem k dehydrataci i infúze 500 ml ringerova roztoku je na místě.
5. Pacient převezen a předán do nemocnice na interní oddělení ke sledování a úpravě hladiny glykémie, kde pobyl dva dny.

DÍLČÍ ZÁVĚR

Porucha vědomí může mít mnoho příčin a tím pádem i mnoho způsobů řešení. První kasuistikou jsem chtěla ukázat, že je důležité pokud možno vyšetřit pacienta všemi způsoby a postupně vyloučit co možná nejvíc možných příčin vzniku poruchy vědomí. Jednalo se o stav přímo ohrožující život, proto každá „maličkost“ je u pacientů s poruchou vědomí důležitá. Pomoci anamnézy bylo možné vyloučit bezvědomí následkem úrazu hlavy, pacient byl diabetikem, změněním hladiny krevního cukru z kapilární krve se mohla vyloučit hypoglykémie i hyperglykémie. Přiložením pádel defibrilátoru byla zjištěná tachykardie s následnou fibrilací komor, takže rychlá defibrilace zpátky zapojila srdce do role pumpy, a i když stále ve vysoké rychlosti, plnilo svou převodní funkci. Následné předání pacienta na anesteziologicko-resuscitační oddělení umožnilo další vyšetření, které v terénu není možné provést.

Druhou kasuistiku jsem vybrala záměrně, protože opět se jednalo o poruchu vědomí, ale i přesto se vše odehrávalo jinak a stav pacienta byl nesrovnatelný se stavem pacienta z první kasuistiky. Navíc hypoglykémie je velmi častou příčinou poruchy vědomí, se kterou se záchranáři na výjezdech setkávají. O to víc je důležité nepodcenit situaci a neuzavírat stav dříve, než jsou provedena veškerá možná vyšetření a zjištěna co možná nejrozsáhlejší anamnéza.

Jak již jsem několikrát zmínila, porucha vědomí je velmi široké a obsáhlé téma a nedá se proto jen tak jednoduše stanovit jakýsi přesný postup při setkání s touto diagnózou. Na druhou stranu jde sestavit všeobecný postup při diferenciální diagnostice a jednotlivými postupy a vyšetřeními postupně vylučovat jednu možnou příčinu za druhou, a tak přijít alespoň k pracovní diagnóze. Každopádně veškeré zjištěné informace z terénu jsou pro lékaře oddělení, kam je pacient předán, mnohdy taky velmi užitečné. Navíc má s čím srovnávat a ví, jestli se stav pacienta lepší či nemění, nebo dokonce horší.

Na závěr mé praktické části bych se chtěla pokusit o sestavení základních postupů a vyšetření u pacientů s poruchou vědomí, ať už jde o lehčí formu nebo samotné bezvědomí bez reakce.

7. Základní postupy a vyšetření u pacienta s poruchou vědomí

a) Anamnéza

Je možno získat od pacienta? Příbuzných? Přátel? Kolemjdoucích? Ošetřujícího personálu?

Nemá náramek či přívěsek s upozorněním – diabetik, epileptik?

Není něco divného v okolí pacienta? (prázdné lahvičky od léků, injekční stříkačky)

Na co se ptát:

- Léčí se s něčím?
- Užívá pravidelně léky? A jaké?
- Pije alkohol?
- Neužívá drogy?
- Mívá deprese?
- Co předcházelo poruše vědomí?
- Náhlé vzniklá bolest hlavy?
- Poruchy vidění?
- Změny chování?
- Úraz?
- Mechanismus úrazu?

b) Zhodnocení vitálních funkcí a vyšetření

Dýchání

Jsou dýchací cesty volné?

Dýchá si sám?

Je dýchání a následné oxygenace dostatečná?

Krevní oběh – Je krevní tlak dostatečný? Jaký je pulz?

Vědomí – hodnocení dle GCS

otevře očí? – spontánně (4)

na výzvu (3)

na bolest (2)

nereaguje (1)

- odpoví? – plný kontakt (5)
 - zmatený (4)
 - nepřiměřeně (3)
 - nesrozumitelně (2)
 - žádná odpověď (1)
- motorická odpověď? - na cílenou výzvu (6)
 - cílený pohyb (5)
 - obranná flexe (4)
 - abnormální flexe (3)
 - extenze (2)
 - nereaguje (1)

Zornice

- Mají stejnou velikost?
- Je jejich okraj pravidelný?
- Reagují zornice na osvit?
- Zornice symetrické - velikost špendlíkové hlavičky = intoxikace opiáty
 - mióza (zúžené) – reaktivní = metabolická encefalopatie
 - mydriáza (široké) – nedostatečné prokrvení mozku
 - střední velikost
 - fixní = léze středního mozku
 - reaktivní = metabolická porucha
- Zornice asymetrické - dilatované – nereaktivní = obrna III, herniace
 - zúžené – reaktivní = Hornerův syndrom

Glykémie

- Hypoglykémie?
- Hyperglykémie?

Hlava

- Je známka traumatu?
- Může být poraněna krční páteř traumatem?
- Má čisté uši a nos? Nebo je tam krev či likvor?
- Má ztuhlou šíji? (při podezření na poranění krční páteře neprovádět)
 - = drážděné mozkové pleny
- Meningeální příznaky? (bolest hlavy, nevolnost, zvracení, závrať)
- Je pokousaný jazyk?

Břicho

- Jaká je velikost jater?
- Nejsou hmatné rezistence v dutině břišní?
- Není ascites?

Tělo

- Barva kůže?
- Je opocení?
- Je pokálený či pomočený?
- Znamky traumatu?
- Vpichy po jehlách?
- Je cítit alkoholem nebo jinými látkami?

c) Poloha a pohyb

- Leží nehnutě nebo se hýbe?

Je-li pohyb

- Je pohyb všech čtyř končetin rovnoměrný?
- Leží pacient symetricky?
- Jsou přítomny nějaké abnormální pohyby?
- Křeče?
 - Tonické?
 - Klonické?
 - Celková atonie?
 - Ložiskové?
 - Hemikonvulze?

Veškeré zjištěné informace a údaje je třeba zaznamenávat do výjezdového záznamu a některé vyšetření provádět opakovaně. Informace z místa akutní příhody jsou nenahraditelné a nikdo další již nebude schopen pravděpodobně jmenované údaje zjistit.

ZÁVĚR

Cílem mé bakalářské práce bylo shrnout informace o poruchách vědomí co možná nejsrozumitelněji, což si myslím, že se mi povedlo v teoretické části, kdy jsem tak rozsáhle téma, jako jsou poruchy vědomí, zestručnila a v jednotlivých bodech probrala jak definice, anatomii, dělení a hodnocení, tak i možné příčiny a jejich řešení v přednemocniční neodkladné péči. V krátké kapitole jsem se i věnovala poruchám vědomí v dětském věku.

V praktické části jsem si dala za cíl, pomocí kasuistik, rozebrat jednotlivé výjezdy záchranné služby a zhodnotit správnost postupů, čehož se domnívám, že bylo také dosaženo. Navíc jsem záměrně použila dvě kasuistiky, abych alespoň trochu ukázala a porovnála rozdílnost případů, i když se v obou případech jednalo o pacienty s poruchou vědomí. V závěru své práce jsem shrnula veškeré své poznatky, ať už z teoretické či praktické části a vytvořila jakési vodítko pro záchranáře, aby věděli, jak postupovat a na co nezapomínat při stanovení příčiny, čili pracovní diagnózy a následném ošetřování pacienta s poruchou vědomí.

Ať už je porucha vědomí jakéhokoliv charakteru, nikdy by se neměla podcenit a vždy důkladně vyšetřit.

Seznam použité literatury

ADAMS, B., a HAROLD, C. E. *Sestra a akutní stavy od A do Z*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 1999. ISBN 80-7169-893-8.

BYDŽOVSKÝ, J., *Akutní stavy v kontextu*. Praha: TRITON, 2008. ISBN 978-80-7254-815-6

DICK, W. F., AHNEFELD F. W., KNUTH P. *Průvodce urgentní medicínou. Algoritmy a přehledy postupů*. Překlad PhDr. Jana Vyorálková. Praha: Sdělovací technika, 2002. ISBN 80-901936-5-X

DOBIÁŠ, V., a kol. *Přednemocničná urgentní medicína*. 1. vyd. Marin: Osveta, 2007. ISBN 978-80-8063-255-7

FULLER, G., *Neurologické vyšetření snadno a rychle*. Překlad MUDr. Jarmila Vaňásková. Praha: Grada Publishing, 2008. ISBN 978-80-247-1914-6.

KAPOUNOVÁ, G., *Ošetřovatelství v intenzivní péči*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2007. ISBN 978-80-274-1830-9.

POKORNÝ, J., et al. *Lékařská první pomoc*. 2. doplněné a přepracované vydání Praha: Galén, 2010. ISBN 978-80-7262-322-8.

SEIDL, Z. *Neurologie pro nelékařské zdravotnické obory*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2008. ISBN 978-80-247-2733-2.

SMRČKA, M. a kol. *Poranění mozku*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2001. ISBN 80-7169-820-2.

VOKURKA, M., HUGO, J. a kol. *Praktický slovník medicíny*. 5. rozšířené vydání Praha: Maxdorf 1998. ISBN 80-85800-81-0.

Elektronické zdroje

Diacentrum [online]. 2006 [cit. 2011-02-25]. Hypoglykémie. Dostupné z WWW: <http://www.diacentrum.cz/index.php?option=com_content&task=view&id=109&Itemid=116>

Wiki.medik [online]. 2006 [cit. 2011-02-21]. Glasgow Coma Scale. Dostupné z WWW: <http://wiki.medik.cz/wiki/Glasgow_Coma_Scale>

Wikiskripta [online]. 2011 [cit. 2011-02-23]. Posouzení stavu vědomí. Dostupné z WWW: <http://www.wikiskripta.eu/index.php/Posouzen%C3%AD_stavu_v%C4%9Bdom%C3%AD>

CENIGOVÁ, Helena. *Hodnocení a saturace potřeb u nemocných s poruchou vědomí*. Brno, 2008. 116 s. Bakalářská práce. MASARYKOVA UNIVERZITA LÉKAŘSKÁ FAKULTA Katedra ošetřovatelství. Dostupné z WWW: <http://is.muni.cz/th/51337/lf_b/>

<http://www.urgmed.cz>

Zdravotnický záchranář

(1) Zdravotnický záchranář vykonává činnosti podle [§ 3](#) odst. 1 a dále bez odborného dohledu a bez indikace poskytuje v rámci přednemocniční neodkladné péče, včetně letecké záchranné služby, a dále v rámci anesteziologicko-resuscitační péče a v rámci akutního příjmu specifickou ošetrovatelskou péči. Přitom zejména může

- a) monitorovat a hodnotit vitální funkce včetně snímání elektrokardiografického záznamu, průběžného sledování a hodnocení poruch rytmu, vyšetření a monitorování pulzním oxymetrem,
- b) zahajovat a provádět kardiopulmonální resuscitaci s použitím ručních křísicích vaků, včetně defibrilace srdce elektrickým výbojem po provedení záznamu elektrokardiogramu,
- c) zajišťovat periferní žilní vstup, aplikovat krystaloidní roztoky a provádět nitrožilní aplikaci roztoků glukózy u pacienta s ověřenou hypoglykemií,
- d) provádět orientační laboratorní vyšetření určená pro urgentní medicínu a orientačně je posuzovat,
- e) obsluhovat a udržovat vybavení všech kategorií dopravních prostředků, řídit pozemní dopravní prostředky, a to i v obtížných podmínkách jízdy s využitím výstražných zvukových a světelných zařízení,
- f) provádět první ošetření ran, včetně zástavy krvácení,
- g) zajišťovat nebo provádět bezpečné vyproštění, polohování, imobilizaci, transport pacientů a zajišťovat bezpečnost pacientů během transportu,
- h) vykonávat v rozsahu své odborné způsobilosti činnosti při řešení následků hromadných neštěstí v rámci integrovaného záchranného systému,
- i) zajišťovat v případě potřeby péči o tělo zemřelého,
- j) přijímat, kontrolovat a ukládat léčivé přípravky, manipulovat s nimi a zajišťovat jejich dostatečnou zásobu,
- k) přijímat, kontrolovat a ukládat zdravotnické prostředky a prádlo, manipulovat s nimi a zajišťovat jejich dezinfekci a sterilizaci a jejich dostatečnou zásobu,
- m) provádět neodkladné výkony v rámci probíhajícího porodu,
- n) přijímat, evidovat a vyhodnocovat tísňové výzvy z hlediska závažnosti zdravotního stavu pacienta a podle stupně naléhavosti, zabezpečovat odpovídající způsob jejich řešení za použití telekomunikační a sdělovací techniky,

o) provádět telefonní instruktáž k poskytování první pomoci a poskytovat další potřebné rady za použití vhodného psychologického přístupu.

(2) Zdravotnický záchranář v rámci přednemocniční neodkladné péče, včetně letecké záchranné služby, a dále v rámci anesteziologicko-resuscitační péče a v rámci akutního příjmu může bez odborného dohledu na základě indikace lékaře vykonávat činnosti při poskytování diagnostické a léčebné péče. Přitom zejména může

a) zajišťovat dýchací cesty dostupnými pomůckami, zavádět a udržovat inhalační kyslíkovou terapii, zajišťovat přístrojovou ventilaci s parametry určenými lékařem, pečovat o dýchací cesty pacientů i při umělé plicní ventilaci,

b) podávat léčivé přípravky, včetně krevních derivátů,

c) asistovat při zahájení aplikace transfuzních přípravků a ošetřovat pacienta v průběhu aplikace a ukončovat ji,

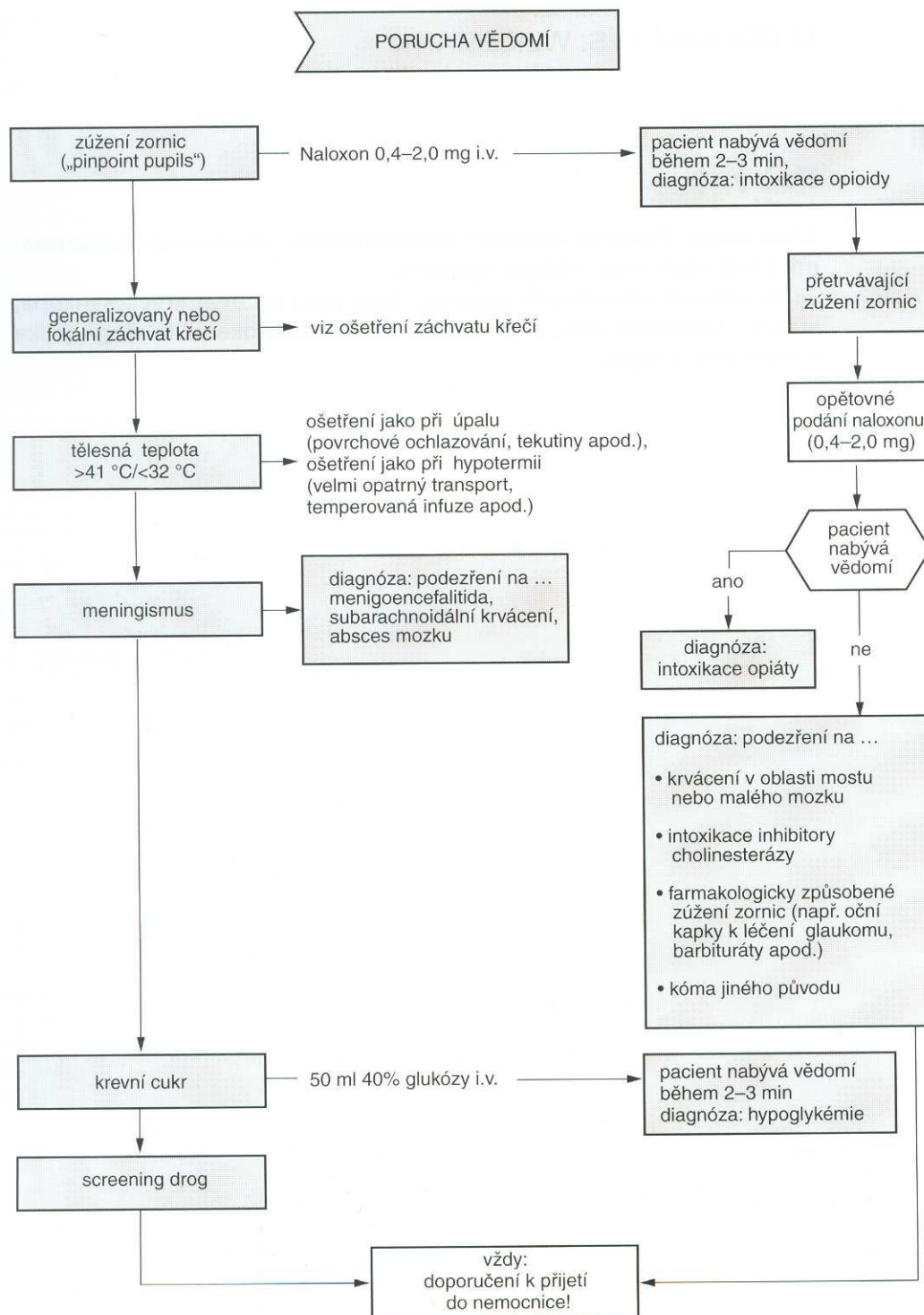
d) provádět katetrizaci močového měchýře dospělých a dívek nad 10 let,

e) odebírat biologický materiál na vyšetření,

f) asistovat při porodu a provádět první ošetření novorozence,

g) zajišťovat intraoseální vstup.

Porucha vědomí



Příloha č.3

Hlavní příznak: porucha vědomí

Stav vědomí/chování	→	• zkalené vědomí
Oči	→	• šířka zornic, reakce a tvar zornic • postavení bulby, pohyb bulbů • rohovkový reflex • okulocefalický reflex
Motorika, držení těla	→	• abnormální motorika, křeče • změny svalového tonu • porušené reflexy • ochrnutí
Citlivost	→	• reakce na bolest
Metabolická situace	→	• hladina krevního cukru? • vliv léků • vliv drog

Poruchy vědomí mohou být sekundárními následky poruch dýchání a/nebo poruch krevního oběhu. Neurologicko-psychiatrické klinické obrazy nemoci mohou být však vyvolány také poraněním a poruchami metabolismu, včetně nejrozličnějších exogenních a endogenních intoxikací. Schéma posouzení stavu vědomí (Glasgow Coma Scale) i cílené neurologické vyšetření poskytují nálezy pro první terapii.