

# VZOROVÁ KAZUISTIKA ZZ

*MUDr. Milan Procházka, Mgr. Jaroslav Pekara, Ph.D.*

**Výzva:** úraz (priorita tři – dle volající t. č. bez ohrožení vitálních funkcí, nezávažný úraz), rodinný dům.

**Podmínky k dosažení místa zásahu:** leden, 18:00, vzdálenost dojezdu cca 10 km, teplota ovzduší 1 °C, mokrá vozovka, bezvětrí, slabý dopravní provoz, krátce po šestnácté hodině.

**Okolní síť ZZS:** nejbližší výjezdové stanoviště ZZS od místa zásahu je oblastní výjezdové stanoviště v okresním městě vzdálené 10 km, s možností využití tří výjezdových skupin RZP a jedné výjezdové skupiny RV. Další dostupná výjezdová stanoviště ve dvou menších městech jsou vzdálená 22 km – 1x RZP a 25 km – 1x RZP. Letecká zdravotnická záchranná služba není v kraji k dispozici. Nejbližší First responder je člen výjezdové skupiny sboru dobrovolných hasičů vzdálený 1 km od místa zásahu.

**Síť zdravotnických zařízení:** nejbližší zdravotnické zařízení poskytující ambulantní, standardní lůžkovou a intenzivní lůžkovou péči je vzdálené 10 km od místa zásahu. Další nejbližší zdravotnické zařízení je ZZ poskytující kardiiovaskulární péči s pracovištěm Kardiocentra II. kategorie, které je vzdálené 27 km od místa zásahu.

**Informace od ZOS:** žena ve věku 77 let, upadla na obličej doma při chůzi, udává bolest v oblasti pravého oka, svědek události je dcera postižené, která volala na tísňovou linku 155. Pacientka je při vědomí, orientovaná, nekrvácí, komunikuje normálně, bez dušnosti.

## **Průběh zásahu z pohledu zdravotnické záchranné služby**

### **18:02 – stručný záznam volání na ZOS**

Operátor krajského zdravotnického operačního střediska přijímá tísňové volání na linku 155 od ženy, která volá pomoc pro svou matku. Dcera oznamuje, že viděla svou matku jít po pokoji a ta náhle upadla na zem. Při pádu si způsobila ránu na obličej, která nyní nekrvácí. Vědomí neztratila, komunikuje normálně. Dcera také doplňuje, že matka upadla už ráno, ale na nic si nestěžovala. Operátor zjistil od dcery přesnou adresu místa zásahu a poučil dceru, aby matku hlídala a nikam neodcházela do příjezdu výjezdové skupiny, která by tam měla dorazit do deseti

minut. Operátor se na závěr doptal dcery na onemocnění matky a pravidelnou užívanou medikaci. Dcera odpovídá, že matka má Alzheimerovu chorobu a názvy léků si nepamatuje. Operátor ještě doplnil, aby neváhala znovu zavolat na linku 155, kdyby se stav matky zhoršil a do příjezdu výjezdové skupiny připravila matčin rozpis léků nebo alespoň krabičky s užívanými léky.

**18:02**

Tísňová výzva byla přijata výjezdovou skupinou RZP ve složení řidič vozidla ZZS a zdravotnický záchranář. Výjezdová skupina vyjíždí z výjezdové základny v okresním městě.

**18:03**

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

**18:11**

Příjezd na místo události – začíná sněžit. Před domem zhodnotil zdravotnický záchranář bezpečnost pro zasahující výjezdovou skupinu (dcera negovala psa). Výjezdová skupina si vzala s sebou na místo zásahu zásahový batoh, monitor EKG s defibrilátorem, malý batoh s tlakovou lahví medicínálního kyslíku, tablet pro zápis dat do zdravotnické dokumentace a ruční terminál Matra.

**18:13**

Při vstupu do domu výjezdová skupina pozdravila a zdravotnický záchranář se představil rodině. Poté přistoupil k postižené, která seděla na pohovce v obývacím pokoji. Pacientka normálně odpověděla na pozdrav. Pohledem je vidět v oblasti pravé tváře hematom a drobná, již nekrvácející oděrka. Pacientka seděla opřená o madlo pohovky a na další dotazy záchranáře odpověděla, že se jí před asi 5 minutami začalo hůř dýchat. Pacientka udávala opakované pády za poslední dva dny (upadla asi 5x), neví, že by zakopla, neměla žádné předchozí prodromy. Pacientka uvedla, že se léčí se srdcem. Jiné nemoci neuváděla. Aktuálně ji bolí obličej a oko, další bolesti neuvádí. Dcera doplnila záchranáři diagnózu demence. U posledního pádu dcera byla. Pacientka dle dcery v bezvědomí nebyla nebo maximálně několik vteřin, nezvracela, okolnosti pádu záchranáři popsala sama pacientka. Dcera neguje, že by pozorovala křeče a rovněž potvrzuje, že pacientka nezakopla, ale upadla „z ničeho nic“.

Záchranář společně s řidičem vozidla ZZS začali pacientku vyšetřovat podle akronymu

cABCDE:

c – Nejsou známky masivního zevního krvácení, pacientka nejeví známky šoku

A – Dýchací cesty spontánně průchodné, pacientka komunikuje koherentně, bez zadýchávání, bez stridoru.

B – Oxygenace a ventilace: eupnoe s dechovou frekvencí 18 dechů za minutu, subjektivně čerstvě vzniklá dušnost, auskultačně dýchání bilaterálně čisté, sklípkové, saturace hemoglobinu kyslíkem 90 %, hrudník se zvedá symetricky. Záchranář rozhodl o oxygenoterapii medicínálním kyslíkem a požádal řidiče, aby nasadil pacientce polomasku s kyslíkem (průtok 5l/min). Saturace se po 2 minutách zlepšila na 95 %.

C – Krevní oběh: pulz na arteria radialis hmatný ale nepravidelný, bradykardie 38 pulzů za minutu, TK hypotenze 95/65 mmHg, kapilární návrat do dvou sekund, sliznice bledé, pohledem bez otoků.

EKG: na záznamu je patrný výpadek QRS komplexu po každé druhé z vln P, srdeční rytmus sinusový, akce srdeční nepravidelná, frekvence 38/min, PQ úsek 0,17 s, QRS komplex 0,14 s. Záchranář vyhodnotil EKG jako AV blok druhého stupně (Mobitzův typ) a současně kontaktoval ZOS k přivolání lékaře výjezdové skupiny RV na místo zásahu z důvodu zjištěné patologie s možností dalšího akutního zhoršení stavu a ohrožení života postižené.

Řidič na pokyn záchranáře začal připravovat pomůcky k zavedení intravenózního vstupu a infúzi balancovaného krystaloidního roztoku.

D – pacientka při vědomí, orientovaná místem a časem, kvantitativní stav vědomí GCS 15 (4–5–6) bodů, naměřená hladina glykémie 5,1 mmol/l, zornice bilaterálně symetrické, fotoreakce bilaterálně přítomna, jazyk plazí středem, zuby cení symetricky, šije volná, pohyby a čítí končetin symetrické a bez lateralizace, tělesná teplota 36,2 °C.

E – Hematom v oblasti pravé tváře, oděrka pod okem nekrvácí, tato oblast je bolestivá, ale bez jasně krepitace. Uši a nos jsou bez výtoku. Páteř nebolestivá, hybnost hlavy volná, za krkem nebolí, hrudník stabilní, břicho měkké a prohmatné, končetiny symetrické a bez otoků. Pacientka na cílený dotaz neguje další obtíže.

Informace od dcery: alergie neguje; postižená se léčí s Alzheimerovou chorobou; pravidelná medikace: Letrox, Amprilan, Memantine, Donepezil, Citalopram, Arutimol, Xefo Rapid. Pacientka je v péči dcery.

Záchranář zavedl intravenózní kanylu o průsvitu 18 G do vena metacarpae na pravé horní končetině.

### **18:21**

Operátor zdravotnického operačního střediska vyslal na místo zásahu výjezdovou skupinu s lékařem v setkávacím systému rendez - vous na požadavek záchranáře.

### **18:31**

Příjezd výjezdové skupiny R-V na místo události.

Lékař při příchodu do bytu pozdravil a představil se. Záchranář předal lékaři zjištěné informace o zdravotním stavu postižené a předal záznam EKG k interpretaci. Lékař indikoval (18:34) podání 0,5 mg Atropinu intravenózně. Reakcí bylo zvýšení srdeční frekvence na 45 pulzů za minutu. Lékař rozhodl podat (18:38) dalších 0,5 mg Atropinu. Srdeční frekvence však přetrvává s bradykardií 45 pulzů za minutu. Lékař proto indikoval (18:45) další podání Atropinu 1,5 mg. Po podání pacientka udává nepříjemný pocit bušení srdce. Lékař požádal záchranáře o nový EKG záznam a pacientku poučil o účinku podaných léků. Při interpretaci druhého EKG záznamu přetrvává AV blokáda druhého stupně Mobitzova typu se srdeční nepravidelnou frekvencí 85 pulzů za minutu. Lékař rozhodl o transportu postižené do sanitního vozu (18:52) vsedě, za kontinuální monitorace EKG a udržování oxygenoterapie 5l/min, jelikož saturace hemoglobinu kyslíkem přetrvávala na 94 %.

### **18:55**

V sanitním voze byla pacientka umístěna na transportní nosítka do polosedu, připoutána bezpečnostními pásy a přikryta příkrývkou. Záchranář připravil jednorázovou emitní misku pro případnou kinetózu. Záchranář sledoval vývoj EKG, kde přetrvávala diagnostikovaná arytmie.

**18:58 – 19:16** Transport v doprovodu lékaře k cílovému poskytovateli akutní lůžkové péče. Transport proběhl bez komplikací.

**19:17**

Příjezd na oddělení emergency krajské nemocnice. Lékař předává aktuální hodnoty vitálních funkcí a poukazuje na aktuální záznam EKG.

Předání pacientky: SpO<sub>2</sub> (saturace hemoglobinu kyslíkem) 96 %, dechová frekvence 13 dechů za minutu, TK 110/70 mmHg, nepravidelných 85 pulzů za minutu, GCS 15 (4-5-6) bodů, na EKG záznamu přetrvává AV blokáda druhého stupně Mobitzova typu.

## **1. 2 Diskuze**

V úvodu přijetí tísňové výzvy si pracovník zdravotnického operačního střediska zjistil všechny potřebné informace. K informaci o stavu postižené významně napomohla dcera, která byla orientovaná v problematice zdravotního stavu postižené a urychlila tak odběr anamnézy. Situace byla vyhodnocena jako úraz vlivem pádu postižené na zem. Jelikož byl operátor informován, že postižená je při vědomí a spontánně dýchá, tedy nejeví známky selhání vitálních funkcí, vyslal na místo zásahu výjezdovou skupinu RZP. Postup zdravotnického operačního střediska i postup výjezdové skupiny (dosažení místa zásahu, komunikace, použití výstražných a světlených signálů) respektuje zákon 374/2011 Sb., o zdravotnické záchranné službě České republiky. Kompetence zdravotnického záchranáře byly naplněny dle Vyhlášky č. 391/2017 Sb. *kteřou se mění vyhláška č. 55/2011 Sb., o činnostech zdravotnických pracovníků a jiných odborných pracovníků, ve znění vyhlášky č. 2/2016 Sb.*

Výjezdová skupina nepodcenila situaci a správně si s sebou vzala na místo zásahu veškeré vybavení i přes skutečnost, že se podle původní výzvy jednalo o banální úraz. Záchranář rychle zhodnotil situaci na místě zásahu a včas začal s vyšetřením postižené podle akronymu cABCDE s následnou příslušnou terapií. Po správném vyhodnocení zdravotního stavu postižené a interpretaci záznamu EKG se záchranář správně rozhodl okamžitě povolat na místo zásahu lékaře. Výjezdová skupina správně zvolila transportní prostředek do sanitního vozidla a dbala přitom na bezpečnost postižené připoutáním bezpečnostním pásem a nepřerušovanou monitorací životních funkcí a EKG. V sanitním voze záchranář pokračoval v kontinuální monitoraci vitálních funkcí z důvodu možnosti vzniku recidivy bradykardie nebo vzniku jiné život ohrožující srdeční arytmie. Lékař správně směřoval postiženou na pracoviště kardiocentra, jelikož vyhodnotil vysokou pravděpodobnost implantace kardiostimulátoru u

postižené s AV blokádou druhého stupně. Při předávání postižené byla poskytnuta kompletně vyplněná zdravotnická dokumentace a lékař osobně sdělil informace o průběhu výjezdu včetně podané medikace.

Postup zdravotnického operačního střediska i postup výjezdové skupiny (dosažení místa zásahu, komunikace, použití výstražných a světlených signálů) respektuje zákon č. 374/2011 Sb., o zdravotnické záchranné službě České republiky. Kompetence zdravotnického záchranáře byly naplněny dle vyhlášky č. 391/2017 Sb. *kteou se mění vyhláška č. 55/2011 Sb., o činnostech zdravotnických pracovníků a jiných odborných pracovníků, ve znění vyhlášky č. 2/2016.*

K diskusi se nabízí, zda by při podrobnějším odběru anamnézy a okolností pádu nebylo možné vyslovit podezření na kardiální synkopu. Lze však předpokládat, že vzhledem k aktuálnímu stavu postižené v době telefonátu na linku 155 by byl zvolen stejný typ výjezdové skupiny s tím, že v případě potřeby bude cestou operačního střediska okamžitě vyslán na místo zásahu lékař.

Při příjezdu lékaře na místo zásahu byla provedena adekvátní léčba zjištěné arytmie. Atropin je lék užívaný zejména v interní a intenzivní medicíně a kromě toho i v očním lékařství. Účinnou složkou je stejnojmenná sloučenina atropin. Atropin je účinné parasymptolytikum, které blokuje účinky parasymptického autonomního nervového systému díky blokování receptorů pro acetylcholin (HYNIE, 2011). Po nitrožilním podání nastupuje účinek do 30-90 sekund, klinický účinek trvá 45 minut až 4 hodiny, biologický poločas je 2,5 hodiny. V kardiologických indikacích se obvykle doporučují vyšší dávky v závislosti na účinku. Za účinnou se považuje dávka 0,5-1,0 mg podaná intravenózně, případně opakovaně do celkové maximální dávky 3 mg (SUKL, 2018). V naší kazuistice byl podán atropin i. v. do celkové dávky 2,5 mg, což respektuje maximální doporučenou dávku 3 mg dle Státního ústavu pro kontrolu léčiv.

Fenomén nazývaný atrioventrikulární blokáda (AV) je porucha převodu vzruchu mezi srdečními síněmi a komorami. Nejčastější příčiny vzniku blokády jsou: ICHS, AIM, účinky farmak, vrozená a zánětlivá onemocnění srdeční tkáně. Při AV blokáde II. stupně jde o intermitentní úplné přerušování převodu přes AV uzel nebo Hisův svazek s intermitentním výpadkem QRS komplexu po jedné vlně P. Atrioventrikulární blokádu druhého stupně rozlišujeme na 2 typy - Wenckebachův typ a Mobitzův typ. Mobitzův typ je progresivní typ arytmie, který může snadno přecházet v úplnou AV blokádu třetího stupně, a proto většinou vyžaduje trvalou kardiostimulaci (BULÍKOVÁ, 2014), (HAMPTON, 2013). V PNP je nutné

stanovit míru srdeční nedostatečnosti způsobené arytmií. Ta se v naší kazuistice projevila opakovanými kardiálními synkopami a posléze dušností a poklesem TK. Léčbu zahajujeme v případě negativního vlivu symptomatologie na hemodynamiku krevního oběhu. U AV blokády lze podat Atropin 0,5 mg do celkové dávky 3 mg. Nebo je alternativou podání Isoprenalinu 5 µg/min., ten však není v ČR v současné době registrován a je dostupný pouze v kardiocentrech. Alternativou jsou jiná léčiva ze skupiny sympatomimetik (Adrenalin 2-10 mcg/min), Dopamin nebo Aminophyllin. V případě neúspěchu účinku farmakologické terapie je doporučována transthorakální elektrická kardiostimulace (LOTT, 2015). Terapie postižené srdeční arytmií byla provedena podle doporučeného postupu Evropské resuscitační rady. Správné směřování postižených na adekvátní nemocniční pracoviště eliminuje vznik možných komplikací a zlepšuje prognózu zdravotního stavu (ŠEBLOVÁ, 2015).

### **1.3 Závěr**

Závěrem lze podotknout, že příznaky akutně vzniklého onemocnění mohou být asymptomatické nebo mohou být přidružené k příznakům jiného chronického onemocnění. Proto je nutné řídit se osvědčenými doporučenými postupy při poskytování neodkladné přednemocniční péče, které minimalizují zastření akutně vzniklých příznaků závažného onemocnění. Výhodnou pomůckou při prvotním zhodnocení i následném vyšetřování postižených je opakovaný postup podle akronymu ABCDE, v případě úrazu cABCDE (PEŘAN, 2017).