

Intoxikace blokátory kalciových kanálů při kombinovaném pokusu o suicidium

Jitka Callerová

Klíčová slova:

Blokátory kalciových kanálů
Intoxikace
Oxid uhelnatý

SOUHRN

Cílem výjezdů zdravotnické záchranné služby jsou nezhřídky kombinované suicidiální pokusy. Autorka v článku prezentuje případ nemocného po kombinované intoxikaci blokátory kalciových kanálů a oxidem uhelnatým v suicidiálním úmyslu a způsoby řešení podobného stavu.

V posledních letech se v každodenní praxi zdravotnické záchranné služby relativně často setkáváme s případy kombinovaných suicidiálních pokusů.

Intoxikace blokátory kalciových kanálů

Blokátory kalciových kanálů (BKK) patří mezi nejčastěji používané léky v terapii onemocnění kardiovaskulárního systému, jako jsou arteriální hypertenze, ischemická choroba srdeční a arytmie. Jde o heterogenní skupinu léků, kterou lze rozdělit do tří skupin a generací (tabulka 1).

Mechanismus působení BKK na organismus spočívá v tom, že brání vstupu vápníku do svalových buněk srdce a cév a do nervových buněk. V cílových orgánech se v terapeutických dávkách tento účinek projevuje:

- periferní vasodilataci a snížením krevního tlaku,
- negativně chronotropně na všech úrovních převodního systému srdečního a
- negativně inotropně.

S mechanismem účinku souvisí i možné nežádoucí účinky – otoky dolních končetin, bolesti hlavy a zarudnutí v obličeji. V případě verapamilu a diltiazemu bradykardie a srdeční selhání, zácpa a nevolnost.

Při předávkování se rozvíjejí toxické účinky [1]. Mezi ně patří převodní poruchy a bradykardie, hypotenze, křeče (účinek na centrální nervový systém) a hyperglykemie (in-

hibice sekrece inzulínu v pankreatu). V těžkých případech se rozvíjí bezvědomí a srdeční zástava.

Při podezření na intoxikaci BKK je důležité neprodleně zavolat zdravotnickou záchrannou službu, která poskytne první pomoc, zajistí životní funkce a přepraví nemocného do zdravotnického zařízení s odpovídající kompetencí k léčbě.

Zásady akutní léčby intoxikace BKK v přednemocniční neodkladné péči (PNP) jsou následující:

- poskytnutí neodkladné resuscitace v případě srdeční zástavy;
- zajištění dýchacích cest a eventuálně umělá plicní ventilace podle obecných indikací;
- při hypotenzi resuscitace tekutinami a v případě potřeby podání katecholaminů;
- nitrožilní aplikace vápníku, v přednemocniční neodkladné péči 3–4 amp. calcium gluconicum, dále podle efektu;
- atropin při bradykardii v obvyklém dávkování;
- intravenózní podání glukagonu 0,05 mg/kg jako bolus a poté kontinuálně 0,05 mg/kg/h, glukagon zvyšuje dostupnost cAMP v kardiomyocytech a má pozitivně inotropní a chronotropní efekt;
- transport na jednotku intenzivní péče s dostupností umělé plicní ventilace a hemoeliminační léčby [1–3].

V nemocnici se pokračuje v zahájené terapii a poskytne se komplexní intenzivní léčba včetně korekce hyperglykemie

Tabulka 1 – Skupiny a generace blokátorů kalciových kanálů a jejich hlavní účinek

	Skupina		
	Fenylalkylaminy	Benzothiazepiny	Dihydropyridiny
1. generace	verapamil	diltiazem	nifedipin
2. generace	verapamil SR	diltiazem SR	nifedipin GITS, isradipin SRO, felodipin, nitrendipin
3. generace			amlodipin, lacidipin
Hlavní účinek	negativně chronotropní a inotropní	vasodilatace a negativně chronotropní a inotropní	vasodilatace



inzulinem. Výplach žaludku může být účelný až do dvanácti hodin od požití. V krajních případech je indikována hemofiltrace nebo plazmaferéza, kardiostimulace a mechanická srdeční náhrada [1–3].

Pokud dojde k požití velkého množství tablet najednou, může se stát, že v trávicím traktu vytvoří bezoár. V takovém případě jsou účinky BKK nepředvídatelné a intenzita příznaků může kolísat.

Intoxikace oxidem uhelnatým

Otrava oxidem uhelnatým (CO), častěji náhodná než suicidální, není vůbec raritním případem [4]. Dochází k ní v domácnostech při poruše plynového zařízení a v exponovaných zaměstnáních (v dolech, v autodílnách). Zvláštní kapitolou je otrava členů integrovaného záchranného systému při zásahu na místě s doposud nepoznanou vysokou koncentrací CO. Při paušálním neselektovaném měření koncentrace CO během výjezdů Zdravotnické záchranné služby Středočeského kraje byla zvýšená hodnota CO v krvi zjištěna až u 5 % nemocných [5]. Oxid uhelnatý se v krvi váže na hemoglobin až dvěstěkrát snadněji než kyslík, tím vzniká karboxylhemoglobin a v této formě brání CO vazbě kyslíku na červené krevní barvivo. Při koncentraci CO v krvi kolem 5–10 % dochází k poruše pozornosti člověka, při hodnotě 10–20 % ke slabým bolestem hlavy a k vertigu, při hodnotě 30 % vzniká tachykardie, hypertenze, dušnost, zvracení. Koncentrace CO 40–50 % působí křeče, poruchy vědomí, tachykardii, hypertenzi a kóma. Vyšší koncentrace jsou spojeny se srdeční zástavou a smrtí. V PNP je třeba myslet na intoxikaci CO zejména v případech nejasné příčiny bezvědomí a srdeční zástavy a v případě suspektních příznaků u většího množství osob na jednom místě. Stanovení koncentrace CO v organismu je možné provést neinvazivně, COoxymetrem. Pracuje na stejném principu jako měření periferní saturace kyslíku. Invazivně lze stanovit koncentraci CO v krvi přímým měřením. U otravy CO bývá při měření saturace kyslíku falešně normální. Je to způsobeno tím, že přístroj k perifernímu měření SpO_2 na končetině nerozezná, zda je krev saturována kyslíkem nebo CO.

Léčba v PNP je jednoduchá, hlavně je nutné na otravu CO myslet. Nemocného je třeba okamžitě přemístit na čerstvý vzduch, dát mu inhalovat 100% kyslík a v případě bezvědomí zahájit umělou plicní ventilaci. U lehčích otrav lze léčit nemocného v místní nemocnici, v případě těžké otravy na pracovišti s hyperbarickou komorou [4].

Kasuistika

Jarní sobota dopoledne, vůz RLP (rychlá lékařská pomoc) je volán k případu, kdy policie našla na fotbalovém hřišti neznámého muže v bezvědomí v osobním autě se státní poznávací značkou Velké Británie. Na výfuk byla napojena hadice a vyvedena okénkem do vozu. Ještě před naším příjezdem policie auto otevřela a ověřila, zda muž dýchá. Při příjezdu RLP byl stále v bezvědomí s GCS 10, dýchal, měl slabě hmatný puls s bradykardií. V interiéru auta bylo plato verapamilu 240 mg, ve kterém chybělo 20 tablet.

Pracovní diagnóza zněla kombinovaný suicidální pokus požitím BKK a otravou výfukovými plyny. Vstupní fyziologické funkce GCS 10, sinusová bradykardie 43/min, hypotenze 80/50 mm Hg, saturace kyslíku v krvi 90 %, normotermie. Několikrát izolované křeče. Zajímavým patofyziologickým aspektem ve prospěch nemocného může být, že intoxikace CO může korigovat bradykardii a hypotenzi navozenou BKK. Pacient byl okamžitě přemístěn do vozu RLP, byl mu aplikován kyslík maskou, zajištěn periferní intravenózní přístup, rychlá infuze 500 ml kystaloidu a 250 ml koloidu. Během přípravy k intubaci se zřejmě vlivem oxygenace zlepšil stav vědomí na GCS 12. Proto neintubován, bylo mu podáno calcium gluconicum 30 ml, atropin 1 mg i.v. a glukagon 1 mg i.m. Tato léčba vedla během několika minut ke zlepšení stavu nemocného, srdeční frekvence 60/min, krevní tlak 100/60 mm Hg, GCS 13. Slovní reakce byla nesrozumitelná a při absenci dokladů nebylo možné posoudit, zda muž mluví cizí řečí nebo je řeč setřelá následkem kombinované intoxikace. Pacient byl jako stabilní transportován do fakultní nemocnice, během převozu byl stabilní. V nemocnici byl dále léčen konzervativně, bez nutnosti invazivního řešení jak intoxikace BKK, tak i CO. Stav nemocného se upravil bez trvalých následků. Šlo o muže české národnosti.

Závěr

Léčba intoxikace BKK je i v PNP možná. Důležitou roli hraje v léčbě podání glukagonu, obvykle používaného pouze k řešení hypoglykemie. Není běžnou součástí výbavy vozů zdravotnické záchranné služby v České republice, ale Zdravotnická záchranná služba Středočeského kraje ho s úspěchem používá. Včasná a komplexní léčba intoxikace může zabránit rozvoji šoku a následnému multiorgánovému selhávání. Při zásahu u intoxikované osoby je třeba myslet na otravy kombinované, které činí výsledné klinické příznaky méně jednoznačné. Nedílnou součástí péče v PNP je rozhodnutí o transportu. Je třeba brát v úvahu dostupnost invazivních terapeutických metod na cílovém pracovišti, jako např. v naší kasuistice hemoelminačních metod, hyperbarické komory a mechanické srdeční podpory.

*Bc. Jitka Calleroová,
Zdravotnická záchranná služba Středočeského kraje, Beroun,
e-mail: callerova.hypotermie@email.cz*

Literatura

- [1] J. Pajerek, J. Gut, Otrava blokátory kalciových kanálů a betablokátory, *Pediatric pro praxi* 3 (2005) 155–156.
- [2] V. Ojetti, A. Migneco, F. Bononi, et al., Calcium channel blockers, beta-blockers and digitalis poisoning: management in the emergency room, *European Review for Medical and Pharmacological Sciences* 9 (2005) 241–246.
- [3] S.R. Jolly, J.N. Kipnis, B.R. Lucchesi, Cardiovascular depression by verapamil: reversal by glucagon and interactions with propranolol, *Pharmacology* 35 (1987) 249–255.
- [4] D. Hájek, Diagnostický a léčebný standard otravy oxidem uhelnatým. *Urgentní medicína* 12 (2009) 19–22.
- [5] J. Šeblová, V. Rybáček, R. Škulec, et al., Incidence pozitivních měření hladiny oxidu uhelnatého v praxi záchranné služby (prospektivní epidemiologická studie 2010), *Urgentní medicína* 13 (2010) 9–11.