

Synkopa u detí – manažment synkopálnych stavov podľa aktuálnych odporúčaní

MUDr. Marko Bjeloševič, MUDr. Michal Chalupka, MUDr. Jaroslav Tomko, MUDr. Peter Olejník, PhD., MUDr. Viera Illíková, PhD.

Klinika detskej kardiológie Lekárskej Fakulty Univerzity Komenského, Bratislava

Detské kardiocentrum, Národný ústav srdcových a cievnych chorôb, Bratislava

V pediatrickej populácii je synkopa častou príčinou vyhľadania lekárskej starostlivosti. Úlohou lekára je odlíšiť častú vazovagálnu synkopu, ktorá má benígny charakter, od kardiálnej synkopy (arytmia alebo štrukturálne ochorenie srdca) a iných foriem poruchy vedomia (napr. epilepsia), ktoré môžu byť prejavom život ohrozujúceho ochorenia a vyžadujú špecifickú liečbu. Kľúčom k správnej diagnóze je starostlivo odobraná anamnéza doplnená o fyzikálne vyšetrenie a EKG. Prognóza detí s vazovagálnou synkopou je dobrá a spravidla vyžaduje iba úpravu životného štýlu.

Kľúčové slová: synkopa, porucha vedomia, dieťa, pediatria, kardiológia

Syncope in children – management of syncope in accordance with recent guidelines

Syncope is a common reason for seeking medical attention in the pediatric population. The physician's challenging task is to differentiate between a benign vasovagal syncope and cardiac syncope (arrhythmia or structural heart disease) or other forms of transient loss of consciousness (e. g. epilepsy), which can be a sign of a severe underlying disease requiring specific treatment. A thorough patient history, combined with physical examination and ECG, is the key in the establishment of correct diagnosis. Children with vasovagal syncope have a good prognosis generally requiring only lifestyle changes.

Key words: syncope, transient loss of consciousness, child, pediatric, cardiology

Pediatr. prax, 2018;19(4):215-217

Úvod

Synkopa je najčastejšou formou krátkodobej poruchy vedomia (TLOC – transient loss of consciousness) a preto aj bežným problémom, ktorému čelia pediatri v každodennej praxi. Je príčinou cca 1 % všetkých návštev lekára prvého kontaktu. Až 40 % dievčat a 20 % chlapcov má aspoň 1 synkopu do 18. roku života s vrcholom incidencie okolo puberty (1, 2, 3, 4).

Definícia

Synkopa je náhla, prechodná porucha vedomia, vznikajúca na podklade krátkodobej hypoperfúzie mozgu, s následnou spontánnou úpravou stavu. Prodromálne je často prítomná slabosť, zatmenie pred očami, studená periféria, potenie, tachypnoe a zívanie. Krátkodobé poruchy vedomia klinickými prejavmi pripomínajúce synkopu, ale vznikajúce na inom patofyziologickom podklade (napr. epilepsia, intoxikácia, ...) sú označované ako nesynkopálne krátkodobé poruchy vedomia alebo v prípade psychiatrickej etiológie ako pseudo-synkopa (5).

Tabuľka 1. Klasifikácia synkop a diferenciálna diagnostika krátkodobej poruchy vedomia (5, 6, 7)

Synkopa	Reflexná	Vazovagálna	
		Situačná	
		Syndróm karotického sínusu	
Ortostatická hypotenzia	Ortostatická hypotenzia	Posturálna ortostatická tachykardia	
		Pozáťažová	
		Postprandiálna	
		Pri hypovolémii	
		Liekmi indukovaná	
		Dysautonómia	
Kardiálna	Kardiálna	Arytmia	
		Štrukturálne ochorenie srdca	
Nesynkopálna krátkodobá porucha vedomia	Neurologická	Epilepsia	
		Migréna	
		Vestibulárny syndróm	
		Hydrocefalus	
	Psychogénna	Psychogénna	Hyperventilácia s tetániou
			Teatrálna synkopa
	Iná	Iná	Afektívny záchvat
			Intoxikácia
			Hypoglykémia
			Hypokorticismus
		Iónový rozvrat	

Klasifikácia synkop a diferenciálna diagnostika krátkodobej poruchy vedomia

Klasifikácia synkop a diferenciálna diagnostika krátkodobej poruchy vedomia je uvedená v tabuľke 1 (5, 6, 7).

Z klinického hľadiska je dôležité odlíšiť reflexné synkopy od kardiálnych synkop. Kým reflexné („benígne“, 98 %) synkopy nie sú život ohrozujúce (jedine v prípade úrazu hlavy pri páde), kardiálne („malígne“, 2 %) synkopy môžu byť

prejavom závažného ochorenia srdca a príčinou náhleho úmrtia mladého človeka (1, 2).

Klinický obraz

Reflexné synkopy vznikajú u pacientov s inak zdravým kardiovaskulárnym systémom za súhry viacerých provokujúcich faktorov ako zlý pitný/stravovací režim, hormonálny imbalance (puberta), rastový špurt, astenický habitus, neurocirkulačná asténia a iné.

Ku klinickým prejavom synkopy patria často aj kŕče, ktoré vznikajú centrálné z dôvodu krátkodobej hypoxie mozgu. Porucha vedomia s kŕčmi je spravidla interpretovaná ako epilepsia, čo zavedie diagnosticko-liečebný proces nesprávnym smerom (tabuľka 2). Platí, že nie všetky kŕče sú epilepsia a nie všetky epilepsie majú kŕče (6, 7, 8).

Vazovagálna synkopa (VVS, tiež nazývaná neurokardiogénna synkopa) je najčastejšou príčinou synkopy u detí (cca 90 %). Vzniká pre dysreguláciu medzi vazokonstrikciou a vazodilatáciou za súčinnosti Bezolt-Jarischovho reflexu a má dve zložky: vazodepresorickú (pokles TK) a kardioinhibičnú (pokles frekvencie srdca), ktoré sú variabilne vyjadrené. Na tomto podklade rozlišujeme tri formy vazovagálnej synkopy: vazodepresorickú, kardioinhibičnú a zmiešanú. Vazovagálna synkopa vzniká pri dlhom státi (typicky v kostole), najmä ak je v miestnosti „vydýchaný vzduch“ a pacient neraňajkoval a mal nedostatočný príjem tekutín (5, 6, 7).

Ortostatická hypotenzia (OH) vzniká spravidla pri zmene polohy z horizontálnej do vertikálnej, napr. pri postavení sa z postele (najmä po dlhom ležaní napr. pri chorobe). Taktiež môže vzniknúť postprandiálne alebo bezprostredne po maximálnej záťaži, keď krv stagnuje v dilatovaných cievach gastrointestinálneho traktu alebo svaloch.

Nedostatočná vazokonstrikcia ciev dolných končatín vo vertikálnej polohe (nízky preload) zapríčiňuje vznik excesívnej kompenzačnej tachykardie na udržanie TK (nárast frekvencie o 30/ alebo frekvencia > 120/), ktorá predchádza OH a následnej synkope. V tomto prípade hovoríme o syndróme posturálnej ortostatickej tachykardie (skrátka

Tabuľka 2. Synkopa verus epilepsia (5, 6, 9)

Synkopa	Epilepsia
Po postavení sa/pri státi	Bez nutnosti zmeny polohy
Bledá koža	Cyanotická koža
Bezvedomie < 2 min	Bezvedomie často > 5 min
Inkontinencia sporadicky	Inkontinencia často
Netoleruje vertikalizáciu	Po ikte sa vie postaviť
Po ikte nie je zmätený, je unavený	Pretrváva zmätenosť

POTS z anglického pomenovania „postural orthostatic tachycardia syndrome“), ktorá sa často vyskytuje po infekčných ochoreniach a u pacientov s neurocirkulačnou asténiou. Vzhľadom na uplatňovanie sa podobných mechanizmov ako pri VVS býva tento typ synkopy označovaný aj ortostatická VVS.

Iným typom ortostatickej synkopy je dysautonómna ortostatická intolerancia (dysautonómia) s hypotenziou po postavení sa (náhly pokles TK o 20/10 mmHg), bez výraznejšej zmeny frekvencie srdca. Etiológiou je ochorenie periférneho nervstva napr. na podklade diabetickej neuropatie, Guillain-Barré, urémie, paraneoplastického syndrómu a iné.

Deti s hypovolémiou (krvácanie, zvracanie, hnačka, diuretiká) a tie, ktoré užívajú vazodilatačné lieky (napr. magnézium, ACE inhibítory) sú taktiež predisponované k OH a synkope (5, 6, 7).

Situačná synkopa (napr. pri defekácii, mikcii, kýchnutí) a syndróm karotického sínusu sú zriedkavejšie príčiny synkopy u detí. Patofyziologický mechanizmus ich vzniku je podobný VVS, ale vieme identifikovať špecifický spúšťač (5, 6).

Respiračné afektívne záchvaty sú typické pre 2. – 5. rok života. Vznikajú na podklade hnevu alebo bolestivého podnetu (napr. udretie sa, gastroezofágový reflux), ktorý vedie ku kriku/plaču s prolongovaným expíriom, nasleduje cyanóza a porucha vedomia, občas s kŕčovou aktivitou a bledosťou. Synkopa vzniká pri asystolickej pauze (10 – 40 sekúnd) (5, 10).

Kardiogénna synkopa vzniká na podklade arytmie (tachy-/bradyarytmia) alebo štrukturálneho ochorenia kardiovaskulárneho systému (myokarditída, kardiomyopatia, vrodená chyba srdca – VCHS, napr. stenóza aortálnej chlopne, anomálny odstup alebo priebeh

koronárnej artérie, tumor srdca, pľúcna hypertenzia, disekujúca aneurizma pri vrodených poruchách spojivového tkaniva – najčastejšie pri Marfanovom syndróme). V porovnaní s „benígnymi“ reflexnými a ortostatickými synkopami je kardiogénna synkopa zriedkavou príčinou poruchy vedomia u detí, ale často môže ísť o život ohrozujúci stav a preto musí byť vždy zahrnutá do diferenciálnej diagnostiky (5, 6).

Diagnostika

Každá synkopa (najmä prvá) si vyžaduje **dôkladne odobratú anamnézu od pacienta, rodičov a prípadných svedkov**, so zameraním sa na okolnosti synkopy a rodinnú anamnézu s cieľom identifikovať potenciálne „maligné“ synkopy. Ďalším krokom je dôkladné fyzikálne vyšetrenie a odmeranie TK v ľahu, sede a po 5 – 10 minútach státi. Posledným dôležitým vyšetrením je 12-zvodové EKG (skrining arytmogénnej etiológie synkopy). Ak na základe uvedených vyšetrení usúdime, že ide o reflexnú synkopu, ďalšie vyšetrenia nie sú potrebné. Pacientovi odporučíme režimové opatrenia a spolu s rodičom ho poučíme o „benígnom“ charaktere synkopy (5, 6, 7).

Akým nálezom treba venovať zvýšenú pozornosť a indikovať ďalšie vyšetrenia?

Veľmi dôležitá je rodinná anamnéza, treba cielene pátrať po náhlych, nevysvetlených úmrtiach v mladom veku (< 50 rokov), implantovanom kardioverter-defibrilátore (ICD), opakovaných poruchách vedomia u príbuzných alebo epilepsii, najmä takej, ktorá nereaguje na liečbu (môže ísť o nesprávne stanovenú diagnózu epilepsie a preto je aj kombinovaná antiepileptická liečba neúčinná). Kľúčový význam má údaj o diagnostikovanej kardiomyopatii alebo poruche

Tabuľka 3. Režimové opatrenia pri prevencii vazovagálnej reflexnej synkopy a iniciálne opatrenia po synkope (5)

Hydratácia (ÁNO: voda, minerálne vody, ovocné/bylinkové čaje; NIE: kola, káva, čierny a zelený čaj), cieľ hydratácie je bledožltý moč
Hydratácia už pred vstávaním z postele ráno a pravidelne počas celého dňa
Vyhýbať sa prudkým zmenám polohy z horizontálnej do vertikálnej
V stoji cielene aktivovať svalovú pumpu svalovými manévrami (opakovane sa postaviť na špičky; stáť na „jednej“ nohe v nestabilnom postojí)
Pravidelná aeróbna fyzická aktivita pri dobrej hydratácii
Tréning vazomotorov (striedanie teplej a studenej sprchy, vždy ale končiť studenou!)
Prisoľovať stravu
Dostatok spánku
Pri prodrómoch synkopy si rýchlo ľahnúť, resp. čupnúť a rehydratácia
V prípade synkopy trendelenburgova poloha, následne rehydratácia a veľmi pomalá vertikalizácia

iónových kanálov (tzv. kanálopatii, napr. syndróme dlhého QT intervalu) v rodine, keďže ide o ochorenia s prevažne autozómovo dominantnou dedičnosťou (5, 6).

„Malígne“ synkopy vznikajú pri záťaži, pri emočnom strese, pri hluchom zvuku (napr. zvonček, budík – typické pre kanálopatie), pri plávaní, v ľahu alebo náhle, bez zjavného vyvolávajúceho faktora, bez prodrómov. Častejšie sú sprevádzané kŕčmi. Synkope môžu predchádzať palpitácie. Synkopa u pacienta mladšieho ako 8 rokov vyžaduje podrobnejšie vyšetrenie. Taktiež každý pacient s poruchou vedomia s potrebou kardiopulmonálnej resuscitácie musí byť starostlivo vyšetrený.

V prípade suspektného nálezu pri prvotných vyšetreniach alebo pri opakovaných synkopách aj pri striktnom dodržiavaní režimových opatrení je indikované komplexné kardiologické vyšetrenie, ktoré zahŕňa echokardiografické vyšetrenie, 24-hodinové ekg holterovské monitorovanie, ergometriu, test na naklo-

nenej roviny (head-up tilt test – HUTT), ďalej neurologické vyšetrenie (natívne EEG, spánkové EEG, EEG po spánkovej deprivácii a provokácii, tetanický test), prípadne psychiatrické vyšetrenie alebo iné vyšetrenia podľa klinického stavu. Ak vyjadříme podozrenie na možnú život ohrozujúcu etiológiu poruchy vedomia, realizujeme dané vyšetrenia počas hospitalizácie s monitorovaním pacienta.

Súčasným trendom vo svete je vytvárať špecializované „synkopálne jednotky“, t. j. pracoviská so špeciálne vyškoleným personálom, zabezpečujúcim multidisciplinárny prístup k diagnostike a liečbe synkopálnych stavov (5, 6, 7).

Terapia

V liečbe reflexnej synkopy a OH spravidla postačujú režimové opatrenia. Význam farmakoterapie (betablokátor, fludrokortizón, midodrin) zostáva diskutabilný, s protichodnými výsledkami v štúdiách. Veľmi časté a závažné synkopy pri afektívnych záchvatoch môžu vyžadovať implantáciu kardiostimulátora. Kardiogénne a neurologické poruchy vedomia vyžadujú špecifickú liečbu podľa etiológie (antiarytmickú alebo kardiotonickú liečbu, implantáciu ICD, kardiokirurgickú operáciu v prípade určitých VCHS, antiepileptickú liečbu a iné) (5, 6, 7).

Režimové opatrenia pri prevencii vazovagálnej reflexnej synkopy a iniciálne opatrenia po synkope

Režimové opatrenia pri prevencii vazovagálnej reflexnej synkopy a iniciálne opatrenia po synkope sú uvedené v tabuľke 3 (5).

Záver

Synkopa v detskom veku má spravidla „benígnu“ charakter, ale môže byť aj prejavom život ohrozujúceho ochorenia a preto jej treba venovať náležitú po-

zornosť. Starostlivo odobratá anamnéza okolností poruchy vedomia má kľúčový význam pri identifikácii „malígnej“ synkopy, ale býva obvykle najviac opomenutou zložkou diagnostického procesu. Namiesto rozhovoru sú často nesprávne indikované zobrazovacie vyšetrenia (CT, MR mozgu a podobne). Prognóza synkop závisí od etiológie poruchy vedomia. Reflexné synkopy majú dobrú prognózu s perspektívou vymiznutia (resp. zmiernenia) ťažkostí s dospievaním. Prognóza ostaných porúch vedomia závisí od zvládnutia primárnej etiológie, zväčša sú liečiteľné.

Literatúra

- Hurst D, Hirsh DA, Oster ME, Ehrlich A, Campbell R, Mahle WT, et al. Syncope in the Pediatric Emergency Department – Can We Predict Cardiac Disease Based on History Alone? *J Emerg Med.* 2015;49(1):1-7.
- Massin MM, Bourguignon A, Coremans C, Comté L, Le-page P, Gérard P. Syncope in pediatric patients presenting to an emergency department. *J Pediatr.* 2004;145(2):223-8.
- Anderson JB, Czosek RJ, Cnota J, Meganathan K, Knilians TK, Heaton PC. Pediatric Syncope: National Hospital Ambulatory Medical Care Survey Results. *J Emerg Med.* 2012;43(4):575-83.
- Ganzeboom KS, Colman N, Reitsma JB, Shen WK, Wieling W. Prevalence and triggers of syncope in medical students. *Am J Cardiol.* 2003;91(8):1006-8, A8.
- Brignole M, Moya A, de Lange FJ, Deharo J-C, Elliott PM, Fanciulli A, et al. 2018 ESC Guidelines for the diagnosis and management of syncope. *Eur Heart J.* 2018;39(21):1883-948.
- Janoušek J. EKG a dysrytmie v detském věku. 3rd ed. Praha: Grada; 2014. 276 p.
- Anderson JB, Willis M, Lancaster H, Leonard K, Thomas C. The Evaluation and Management of Pediatric Syncope. *Pediatr Neurol.* 2016;55:6-13.
- Josephson CB, Rahey S, Sadler RM. Neurocardiogenic syncope: frequency and consequences of its misdiagnosis as epilepsy. *Can J Neurol Sci.* 2007;34(2):221-4.
- Sheldon R. How to Differentiate Syncope from Seizure. *Cardiol Clin.* 2015;33(3):377-85.
- Breningstall GN. Breath-holding spells. *Pediatr Neurol.* 1996;14(2):91-7.

MUDr. Marko Bjelošević

Klinika detskej kardiológie LF UK
Detské kardiocentrum, NÚSCH, a. s.
Limbová 1, 833 51 Bratislava
marko4242@gmail.com