

SYNKOPY - DIAGNOSTICKÉ POSTUPY, TERAPIE - 2. ČÁST

MUDr. Karel Goldemund, CSc.¹, MUDr. David Goldemund²

¹Dětské a dorostové oddělení, NsP Vyškov

²I. neurologická klinika MU, FN U sv. Anny, Brno

V diagnostice ortostatických dysregulací a synkop vycházíme z podrobné anamnézy a klinického vyšetření, kterými se snažíme především vyloučit závažná kardiální a neurologická onemocnění. V případě pochybností pomohou v diagnostice těchto stavů uvedená vyšetření, která upřesní naše diagnostické závěry a terapeutické postupy. V terapii převážně se vyskytujících oběhových synkop vegetativních využíváme především režimová opatření a pohybové aktivity zvyšující tělesnou zdatnost, teprve v případech, kdy tato opatření selhávají, přistupujeme k léčbě farmakologické. Kardiální a neurologické příčiny, stejně jako synkopy, u nichž se nám podaří zjistit vyvolávající faktory, vyžadují kauzální terapii.

Klíčová slova: synkopy, diagnostika, farmakologická a nefarmakologická terapie.

SYNCOPE - DIAGNOSTIC MANAGEMENT AND THERAPY - PART 2

During the diagnostic evaluation of orthostatic dysregulations and syncope we obtain a detailed history and clinical examination of the patient in order to exclude any serious cardiological or neurological disorders. If either of these conditions is subsequently suspected other specific examinations, defining our diagnostic conclusions and therapeutic modalities, are helpful. Modifications of lifestyle and physical exercise are suitable modes of therapy for syncope which predominantly occurs via a vasovagal reflex. If these precautions fail drug therapy is then commenced. Cardiological and neurological symptoms, as well as syncope with a known cause, require causative therapy.

Key words: syncope, diagnosis, pharmacological and non-pharmacological therapy.

Již samotné klinické vyšetření s podrobnými anamnestickými údaji mohou významně pomoci v diagnostice synkopálních stavů a ušetřit tak časově nákladná a drahá vyšetření. Anamnestické údaje je nutno získávat a upřesňovat často opakovaně, a to jak od rodičů, tak i dítěte nebo i dalších osob, za jejichž přítomnosti se stavy objevovaly. Důležité jsou údaje o okolnostech, za nichž k synkopě dochází, ale i údaje o denním režimu dítěte, celkovém zdravotním stavu, fyzické zdatnosti a výkonnosti, pitném režimu nebo příjmu léků. U dětí se většinou setkáváme s méně závažnými oběhovými vegetativními synkopami, ale při diferenciálně diagnostických úvahách musíme především vyloučit kardiální synkopy. Bolest na hrudníku a ponámahová synkopa jsou časté příznaky závažného kardiálního onemocnění (hypertrofická kardiomyopatie, anomálie koronárních cév, ischemie srdečního svalu), bolest trvá většinou několik minut a snadno ji odlišíme od benigního píchání u srdce, které se event. zesiluje při dýchání. Při negativní anamnéze může být synkopa také první symptom přechodné arytmie bez strukturální srdeční vady nebo může být i projevem tumoru srdce. Atypická anamnéza (např. pomalá ztráta vědomí, bolest hlavy) nesvědčící pro funkční reflektorickou synkopy nebo kardiální synkopy je častější při metabolických vadách, po požití alkoholu, drog, léků nebo svědčí pro neurogenní genezi. Hysterie nebo hyperventilace také mohou být příčinou, většinou by neměly činit diagnostické problémy, i když i opak může být pravdou.

Postupy při vyšetřování synkopálních stavů

(8, 11, 13, 14, 15, 17, 19)

I. Bazální diagnostika

Anamnéza – častost synkop, okolnosti vzniku, prodromy a průběh, přítomnost palpitace.

Průvodní okolnosti – v ranních hodinách, delší stání, náhlá změna polohy, teplotní změny prostředí, otáčení hlavou, kašel, smích, pláč, mikce, defekace, emoční přetížení, bolest, febrilní infekt, snížený příjem potravy a především tekutin, neobvyklé okolnosti – úzký a malý prostor s mnoha lidmi, po příjmu potravy, po požití léků, významné změny v režimu dne (nedostatek spánku, alkohol atd.).

Klinické vyšetření – celkový stav, kardiologický náález, hydratace, krevní tlak (TK), posouzení oběhových kompenzačních mechanismů – pulz a TK vleže, vsedě, ve stoji, ortostatický test dle Schellonga.

Škálu vyšetření, která ve většině případů pomohou negativními výsledky vyloučit závažná základní onemocnění a potvrdí diagnózu oběhové vegetativní synkopy, tvoří:

- elektrokardiografie (EKG)
- rentgen hrudníku
- echokardiografie, barevná dopplerovská ultrasonografie
- základní laboratorní vyšetření – krevní obraz, sedimentace, C reaktivní protein, moč, glykémie, urea, kreatinin, elektrolyty, sérové železo
- test na nakloněné rovině (většinou až po vyšetření a negativním výsledku Schellongova testu).

II. Rozšířená diagnostika

Uplatní se v diferenciální diagnostice převážně kardiálních nebo neurologických příčin synkop.

1. Kardiovaskulární funkční diagnostika:

- a) dynamická (Holterovská) elektrokardiografie
- b) 24hodinové monitorování TK
- c) zátěžové testy k posouzení kardiovaskulárních funkčních hodnot a výkonnosti (dynamická tělesná zátěž na bicyklovém ergometru se záznamem EKG, zátěžový echokardiografický test, zátěžová myokardiální scintigrafie)

- d) intrakardiální (katetrizační) diagnostika – elektrofyziologická vyšetření, endomyokardiální biopsie, hemodynamické vyšetření, koronarografie.
2. *Při podezření na neurogenní genezi* – neurologické vyšetření, elektroencefalografie, počítačová tomografie (CT) nebo nukleární magnetická rezonance (NMR) mozku, vyšetření likvoru.
3. *Jiná vyšetření* – např. hormonální (vyšetření funkce štítné žlázy, nadledvin).

III. Doplnující vyšetření

1. ORL vyšetření k vyloučení afekce vestibulárního aparátu.
2. Oftalmologické vyšetření.
3. Psychologické (eventuálně psychiatrické) vyšetření.
4. Testy k vyloučení těhotenství.
5. Sérologické vyšetření – lues, borelióza, HIV infekce.

Po důkladné analýze anamnestických údajů a z výsledku klinického vyšetření lze rozhodnout o potřebě rozšířené diagnostiky a potřebě doplňujících vyšetření. O rozšířeném vyšetřování uvažujeme především za těchto okolností:

- synkopa po zátěži
- synkopa a předcházející bolesti na hrudníku
- jsou-li v rodinné anamnéze smrtelné kardiovaskulární příhody nebo kardiomyopatie
- při opakujících se synkopách, které z anamnestických údajů a z výsledku vyšetření nelze jednoznačně zařadit mezi benigní
- bezvědomí s křečemi
- odchod stolice nebo moči během synkopy
- atypická anamnéza.

Stále častěji se při vyšetření využívá testu na nakloněné rovině, který pomáhá především odlišit oběhovou synkopu vegetativní (reflexní) od synkop primárně vaskulárních a kardiálních či nekardiovaskulárních.

Základní indikace pro vyšetření na nakloněné rovině:

- rekurentní synkopy nebo synkopa u vysoce rizikového pacienta
- synkopy spojené s tělesnou námahou
- odlišení konvulzivní synkopy od epilepsie
- odlišení rekurentních závratí nebo presynkopálních stavů
- nevysvětlitelné synkopy u periferní neuropatie nebo dysautonomie
- sledování účinků terapie.

Potenciální indikace:

- rekurentní idiopatické vertigo
- rekurentní tranzitní ischemické příhody
- chronický únavový syndrom.

Hodnocení výsledků testu:

1. Normální odpověď – vyšetřovaný je bez subjektivních obtíží, pokles sTK a dTK o 5–10 mmHg, vzestup srdeční frekvence o 5–10 tepů/min.

2. Abnormální odpověď – (pre)kolapsový stav s výrazným poklesem tepové frekvence a/nebo krevního tlaku. Dle Suttonových kritérií (17) rozlišujeme 3 typy abnormální odpovědi:

- Typ I – smíšená – pokles TK a srdeční frekvence bez výrazné bradykardie. Před těmito změnami může iniciálně dojít ke zvýšení srdeční frekvence při nezměněném TK (15).
- Typ II – kardioinhibiční – bradykardie bez výraznějšího poklesu TK nebo asystolie do 3 s (typ IIA) nebo asystolie nad 3 s (typ IIB).
- Typ III – vazodepresorická – významný pokles sTK bez významnějších změn srdeční frekvence.

3. Syndrom posturální ortostatické tachykardie – jde asi o mírnou formu autonomní dysfunkce, při níž excesivní zvýšení srdeční frekvence v prvních 10 min ve vzpřímené poloze nemůže kompenzovat nízkou periferní vaskulární rezistenci. Pacienti často udávají stavy blízké synkopě, palpitace a extrémní únavu, která dokonce může být chybně přiřazena chronickému únavovému syndromu.
4. Psychogenní nebo psychosomatická odpověď se objevuje bez pozorovaných změn tepové frekvence, TK nebo na EEG a transkraniální Dopplerovské ultrasonografii. Pacienti mají často psychiatrická onemocnění v rozsahu konverzních reakcí až výrazné deprese.

Léčba (1, 2, 7, 10, 11, 12, 15)

Terapie oběhových vegetativních synkop a ortostické dysregulce, nejčastěji se vyskytujících (pre)synkopálních stavů v dětském věku, vyžaduje komplexní terapeutický přístup především zaměřený na režimová a všeobecná opatření, která dle potřeby lze podpořit i léčbou farmakologickou. U synkop provázejících febrilní stavy, dehydrataci, kardiologická a neurologická nebo psychiatrická onemocnění je na místě kauzální léčba základního onemocnění.

I. Všeobecná opatření obsahují úpravu denního režimu (dostatek spánku, dostatek tělesného pohybu a cvičení, zařazení sprchování teplou a studenou vodou, podvodních masáží a kartáčování) a dostatečný příjem tekutin (tekutiny s kofeinem jsou nevhodné). Potrava má zajistit dostatečný příjem soli (eventuálně zvýšíme přívod soli v dávce $3 \times 0,5\text{--}1\text{ g}$) a doporučujeme přijímat stravu v menších porcích a častěji (nedochází k venóznímu „poolingu“ a k poklesu efektivního krevního objemu v cirkulaci), vhodné je také zřícení se požívání alkoholu. U obézních je vhodné redukovat váhu. Doporučujeme pomalé vstávání z lůžka a vyvarovat se dlouhému stání a pobytu v prostorách s extrémní teplotou. Při prodromálních projevech je nutno včas horizontalizovat. Spánek se zvýšenou horní částí těla (30°) aktivuje renin-angiotenzin-aldosteronový systém a vede ke snížení noční hypotonie.

II. Medikamentózní léčbu doporučujeme v případech, kdy všeobecná doporučení nevedou ke zlepšení a frekvence synkop, především bez prodromálních symptomů, ohro-

žuje dítě poraněním a je častější než 6krát za rok. Z léků jsou používány:

1. Betablokátory – snižují účinek presynkopálně zvýšeného tonu sympatiku a brání jeho krátkodobým aktivacím, které mohou mít za následek přestřelení sekundární vagové aktivace s redukcí srdeční frekvence a periferního cévního tonu. Negativně inotropním působením snižují sílu ventrikulárních kontrakcí a snižují tak aferentaci z ventrikulárních mechanoreceptorů. Lze použít betablokátory selektivní i neselektivní, eventuálně s ISA, nejčastěji je používán atenolol nebo metoprolol. Žádoucí účinek není vždy dosažen, někdy se dokonce i počet synkop může zvýšit. Efekt účinku betablokátorů je udáván mezi 20–100 %.
2. Fludrocortizon – zvyšuje retenci natria a vody a tím i intravaskulární objem a venózní návrat, senzibilizuje také adrenergní receptory.
3. Alfa adrenergní agonisté zvyšují selektivně a dlouhodobě venózní tonus a mají inotropní, dromotropní a chromotropní efekt s mírnou periferní vazokonstrikcí, nejlepší zkušenosti i výsledky léčby jsou s midodrinem (Gutron). Dihydroergotamin má antiserotoninový efekt s alfa-sympatomimetickým, který sice zvyšuje venózní tonus, ale na druhé straně zeslabuje působení endogenních katecholaminů, používá se jen u sympatikotonních forem ortostatické hypotonie, jinak je kontraindikován.
4. Teofylin účinkuje blokadou adenosinových receptorů, účinnost léčby je nepřesvědčivá, i když u astmatiků je vhodné jeho podávání zvážit (retardované formy).
5. Centrální serotoninový blokátor fluoxetin (Deprex, Apo-fluoxetin) se začíná častěji používat i v pediatrii a jeho udávaná účinnost je u vazovagálních synkop, nereagujících na jinou léčbu, téměř 50 %.
6. Centrální stimulancia s periferním vazokonstrikčním účinkem – např. methylphenidat (Ritalin).

Většina pediatrických pracovišť volí v primární terapii sůl a fludrocortizon, jestliže terapie selhává, doplní ji o betablokátory. Farmakologická léčba zůstává však stále velkým problémem, často mohou mít efekt i kombinace 2 léků, podávané v menších dávkách. Zásadou zůstává především maximálně využívat nefarmakologické formy léčby.

III. nefarmakologická léčba. Ortostatický trénink je postupně prodlužující se expozice pacienta na nakloněné rovině při sklonu 60° (45 až 90 min denně) limitovaná vznikem prvních presynkopálních příznaků. Trénink je třeba provádět dlouhodobě. Pacienti pak pokračují v tréninku doma – 2× denně 30minutové stání (opření o vertikální stěnu s nohama 15 cm vzdálenými od stěny). Mechanismus příznivého působení této metody není znám.

Sportovní aktivity a jejich vliv na regulační poruchy vazomotoriky

Ortostatické poruchy, převážně v pubertě a častěji u dívek, vznikají následkem zvýšeného vagového tonu nad sympatikotonii. Normální regulace vazomotoriky a TK při or-

tostáze je především zajišťována adekvátní reakcí kardiovaskulárního systému. Tyto reakce jsou u mnohých dětí nedostatečné a jejich schopnost stabilizovat TK může být redukována. Na regulačních poruchách se zřejmě stále více uplatňují – nedostatečná tělesná aktivita, sedavý způsob života, mnohahodinové sledování televizních programů (dnes ještě navíc počítačových her), nedostatečný příjem tekutin, nepravidelnosti a nedostatek spánku v denním režimu dítěte. Typickými symptomy jsou pokles TK, závrať anebo mdloba po delším stání, avšak i přílišný tělesný klid při delším sezení může negativně ovlivňovat stabilitu vazomotoriky a postupně snižovat TK, když v popředí symptomů bývá únava a pokles fyzické i duševní výkonnosti. V popředí terapie ortostatické dysregulace stojí fyzikální prostředky, intenzivní tělesný pohyb a sportovní činnost. Výběru sportovní činnosti je nutno věnovat pozornost stejně jako průběžnému přívozu tekutin a opatřením během a po těchto aktivitách.

Vliv dynamické a statické zátěže na krevní oběh

Dynamická zátěž (chůze, běh, plavání, cyklistika, jogging, běh na lyžích, většina pracovních a rekreačních aktivit) vede k poklesu periferního cévního odporu a tím ke zlepšení krevního zásobování a odvodu metabolických zplodin ze svalů. Vzniklé teplo je přiváděno ke kožnímu povrchu a srdeční práci je ulehčeno poklesem dotížení. Po ukončení tělesné námahy se srdeční výkon normalizuje rychleji než úprava metabolických změn, proto periferní cévy musí zůstat dilatované delší dobu po zátěži a jsou jako faktor regulující krevní tlak vyraženy.

Při **statické zátěži** (posilování, vzpírání, vrh, zápas, veslování, ale i gymnastika) je periferní cévní odpor na základě lokálního hormonálního a mechanického cévního působení zvýšen a oproti dynamické zátěži dochází k výraznějšímu zvýšení TK. Odstraňování metabolických zplodin je stejně jako u dynamické zátěže spojeno s vazodilatací a s negativním účinkem na TK.

Pro obě uvedené formy zátěže platí, především u jedinců s ortostatickými poruchami, že není vhodné prudce ukončit činnost, ale postupným snižováním intenzity zátěže, „vyběháním“, tělo zklidnit. Bazální tělesná zátěž s „vyběháváním“ po sportovní činnosti je důležitá nejen pro odstranění produktů metabolismu, ale také ke stabilizaci TK.

Vazomotorika a některé vybrané sportovní aktivity

Běh je klasická dynamická zátěž s vazodilatací, při níž je TK stabilizován srdečním výkonem, je zřejmé, že konec zátěže bez postupného „vyběhávání“ může vést k rychlému poklesu TK a k synkopě.

Plavání je zátěž s dynamickým a statickým podílem, při níž je cévní plnění ovlivněno hydrostatickým tlakem. Cévní odpor je také příznivě ovlivněn zvýšeným vyplavením katecholaminů při plavání. Plavání je sportovní činnost, která významně působí a příznivě ovlivňuje periferní cévní systém.

Tělocvik, gymnastika – cvičení obsahuje dynamickou i statickou složku a dochází při něm k rychlým změnám vazomotoriky. Tento druh sportu má velký efekt na periferní cévní systém.

Jízda na kole – cyklický a dynamický průběh pohybu aktivuje svalovou pumpu a zlepšuje aktuální oběhovou situaci, také tento sport je doporučován k oběhovému tréninku.

Sauna – hodnota sauny je pro terapii ortostatických dysregulací přeceňována, ke změnám vazomotoriky při ní dochází, ale intervaly jsou příliš dlouhé. Příznivý efekt mohou mít jen krátké intervaly střídání horkého a studeného prostředí sauny.

Závěr

Etiologie, diagnostika, patofyziologické mechanismy a diferenciální diagnostika synkop zůstává trvalým, za-

tím ne zcela vyřešeným problémem. Stejně tak i dosavadní terapeutické postupy nemohou jednoznačně postihnout všechny mechanismy, které se na vzniku synkop mohou podílet, neboť ne všechny dobře známe. Obtížná diferenciální diagnostika vyžaduje především podrobné anamnestické údaje a podle nich volená pomocná vyšetření. Terapie tvoří závěr pečlivého vyhodnocení všech anamnestických údajů a výsledků vyšetření a pokud synkopy nejsou průvodním symptomem jiného závažného primárního onemocnění, spočívá především v režimových a všeobecných opatřeních, která lze dle potřeby podpořit i léčbou farmakologickou.

Literatura

- Bräuninger S, Maas A, Nanke C, et al. Die Kipptischuntersuchung bei vasovagaler Synkope. Dtsch med Wschr 121, 1996, 3: 971-976.
- Engelhardt K, Lüllmann H, Mohr K, et al. 15. Formen der Hypotonie und ihre medikamentöse Behandlung. Päd prax 1987; 35: 141-145.
- Feterik K, Mitro P, Lanártová M, et al. Klinický význam a mechanismy postprandiální hypotenzie. Prakt Lék 81, 2001, 3: 124-128.
- Gesta H. Syncope: generalized anoxic cerebral seizures, in Vinken PJ, Bruyn GW: Handbook of clinical Neurology, Vol. 15, Epilepsies. North Holland Publ Comp, Amsterdam 1974: 815-835.
- Koenig D, Linzer M, Pontinen M, et al. Syncope in young adults: evidence for a combined medical and psychiatric approach. J Intern Med 1992; 232: 169-176.
- Kuba R, Kára T, Brázdil M, et al. Neurokardiogenní synkopa – inetraktální a iktální EEG studie. Čes a slov Neurol Neurochir, 2001; 64/97, 2, 100-108.
- Lang D, Kupferschmid Ch. Hypotone Kreislaufregulationsstörung. Med Welt 1984; 18: 587-590.
- Luft D. Differentialdiagnose der Hypotonie. Med Welt 1985; 15: 578-581.
- Milovský V, Tuharský J, Martanovič P. Příčiny synkopy v dětském věku. Lék obzor 1997, 3: 64-68.
- Mitro P. Terapie vazovagální synkopy. (Nefarmakologická terapie a farmakoterapie) Vnitřní lék 2000, 12: 861-868.
- Mitro P, Trejbal D. Súčasný trendy v patogeneze, diagnostice a terapii vazovagální synkopy. Vnitřní lék 1997; 11: 765-769.
- Oldenburg O, Sack St, Erbel R, et al. Therapie der orthostatischen Hypotonie. Dtsch med Wschr 1999; 41: 1209-1212.
- Oldenburg O, Sack S, Erbel R, et al. Diagnostik der orthostatischen Hypotonie. Dtsch med Wschr 1999, 25/26, 799-801.
- Samoil D, Grubb BP, Kip K, et al. Head-Upright Tilt Table Testing in Children With Unexplained syncope. Pediatrics 1993; 92: 426-429.
- Schmidt V, Kienast W, Lenschow U, et al. Kipptischuntersuchung. Monatsschr Kinderheilkd 2000; 3: 262-267.
- Strupp M, Arbusow V. Diagnostik bei Schwindel. Dtsch med Wschr 1998; 34/35: 1009-1013.
- Sutton R, Petersen M, Bringole M, et al. A proposed classification for tilt induced vasovagal syncope. Eur J Cardiol Pacing Electrophysiol 1992, 3: 180-183.
- Štefka M, et al. Kardiologie. Avicenum, 1995: 557.
- Varsik P, Buranová D, Baláž M, et al. Reflexná synkopa vyvolaná bolestivou aferenciou z ústnej dutiny. Slov lek 2001; 1-2, 9-11.
- Wimmer M. Kreislaufregulationsstörung im jugendlichen Alter Pädiat prax, 1999; 1: 119-126.
- Zeiler K, Zeitlhofer J. Synkopale Bewusstseinsstörungen und Sturzanfälle aus neurologischer Sicht Wiener klin. Wschr. 1988; 4: 93.

Dotazy do rubriky
OTÁZKY A ODPOVĚDI
můžete psát také na
www.solen.cz

DOTAZY DO RUBRIKY OTÁZKY A ODPOVĚDI

Vážení čtenáři, rádi bychom Vám zprostředkovali odpověď na jakýkoliv problém, se kterým se můžete ve své ordinaci setkat. Zveřejněním konkrétní odpovědi od osobnosti, která má s danou tematikou dostatečné zkušenosti, je možno pomoci i dalším lékařům. Proto bychom chtěli prostřednictvím tohoto dotazníku poprosit o Vaše dotazy.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Kontakt na redakci: Solen, s.r.o., Březsko 96, 798 52 Konice
fax: 0508/396 099, e-mail: dokoupilova@solen.cz, telefon: 0508/397 457