

Doporučení ESC pro diagnostiku a léčbu synkopy, 2018.

Souhrn dokumentu připravený Českou kardiologickou společností

(ESC guidelines for diagnosis and management of syncope. Summary of the document prepared by the Czech Society of Cardiology)

Josef Kautzner^a, Vlastimil Doupal^b, Petr Neužil^c

^a *Klinika kardiologie, Institut klinické a experimentální medicíny, Praha*

^b *I. interní klinika – kardiologická, Lékařská fakulta Univerzity Palackého a Fakultní nemocnice Olomouc, Olomouc*

^c *Kardiologické oddělení, Nemocnice Na Homolce, Praha*

Autoři původního textu ESC v plném znění:¹ M. Brignole, A. Moya jménem Task Force for the diagnosis and management of syncope of the European Society of Cardiology (ESC).

INFORMACE O ČLÁNKU

Historie článku:

Vložen do systému: 26. 2. 2019

Přijat: 5. 3. 2019

Dostupný online: 15. 4. 2019

Klíčová slova:

Ablace

Doporučení

Evropská kardiologická

společnost

Implantabilní kardioverter-

-defibrilátor

Náhlá srdeční smrt

Srdeční stimulace

Keywords:

Ablation

Cardiac pacing

European Society of

Cardiology

Guidelines

Implantable cardioverter-

-defibrillator

Sudden cardiac death

Syncope

© 2019 European Society of Cardiology. All rights reserved.

Published by the Czech Society of Cardiology.

For permissions: please e-mail: guidelines@escardio.org

Adresa pro korespondenci: Prof. MUDr. Josef Kautzner, CSc., FESC, Klinika kardiologie, Institut klinické a experimentální medicíny, Vídeňská 1958/9, 140 21 Praha 4, e-mail: josef.kautzner@ikem.cz

DOI: 10.33678/cor.2019.015

Obsah

1 Preambule	159
2 Úvod	159
2.1 Co je nového v doporučeních z roku 2018?	159
3 Definice, klasifikace a patofyziologie	159
3.1 Definice	159
3.2 Klasifikace a patofyziologie synkopy a přechodné ztráty vědomí	160
4 Diagnostické postupy podle rizikové stratifikace	163
4.1 Vstupní vyšetření	163
4.2 Diagnostické testy	169
5 Léčba	175
5.1 Obecné principy léčby synkopy	175
5.2 Léčba reflexní synkopy	176
5.3 Léčba syndromů ortostatické hypotenze a ortostatické intolerance	180
5.4 Arytmie jako primární příčina synkopy	182
5.5 Léčba synkopy při strukturálním srdečním onemocnění, onemocnění plicní cirkulace nebo velkých tepen	184
5.6 Léčba neobjasněné synkopy u pacientů s vysokým rizikem náhlé smrti	184
6 Specifické skupiny nemocných	186
6.1 Synkopa u nemocných s četnými přidruženými onemocněními a syndromem věčnosti („frailty syndrome“)	186
6.2 Synkopa u pediatrických pacientů	186
7 Psychogenní krátkodobá ztráta vědomí a její vyšetření	186
7.1 Diagnostika	186
8 Neurologické příčiny napodobující synkopy	187
8.1 Klinické jednotky	187
8.2 Neurologické testy	188
9 Organizační aspekty	188
9.1 Jednotka pro vyšetřování synkop	188
10 Klíčové body	189
11 Na evidenci založená pravidla, „co dělat a co nedělat“	191

1 Preambule

Doporučení shrnují a hodnotí dostupné znalosti s cílem pomoci lékařům vybrat nejlepší postup pro konkrétního pacienta. Konečné rozhodnutí o léčbě nemocného však závisí na ošetřujícím lékaři, postoji pacienta a možnostech zdravotnického zařízení.

Úroveň důkazů a síla doporučení pro jednotlivé léčebné možnosti jsou posuzovány a odstupňovány podle předešle definovaných stupnic, jak odpovídá tabulkám 1 a 2.

Tabulka 1 – Třídy doporučení

Třídy doporučení	Definice	Doporučená formulace
Třída I	Důkazy, případně všeobecný souhlas, že daná léčba nebo procedura je prospěšná, přínosná, účinná.	Je doporučeno/je indikováno.
Třída II	Rozporuplné důkazy, případně rozcházející se názory o přínosu/účinnosti dané léčby nebo procedury.	
Třída IIa	Váha důkazů/názorů ve prospěch přínosu/účinnosti.	Mělo by být zváženo.
Třída IIb	Přínos/účinnost méně doložen/a důkazy/názory.	Může být zváženo.
Třída III	Důkazy nebo obecná shoda, že daná léčba nebo procedura není přínosná/účinná a v některých případech může být i škodlivá.	Není doporučeno.

Tabulka 2 – Úroveň důkazů

Úroveň důkazů A	Data pocházejí z více randomizovaných klinických studií nebo metaanalýz.
Úroveň důkazů B	Data pocházejí z jedné randomizované klinické studie nebo velkých nerandomizovaných studií.
Úroveň důkazů C	Shoda názorů odborníků, případně malé studie, retrospektivní studie, registry.

2 Úvod

Pracovní skupina, která vypracovala tato doporučení, byla tvořena multidisciplinárním týmem expertů. Tým složený z odborníků z oboru kardiologie, intenzivní medicíny, vnitřního lékařství, fyziologie, neurologie, geriatrie a ošetrovatelství se zabýval všemi aspekty přechodné ztráty vědomí (transient loss of consciousness, TLOC) a různých typů synkop.

2.1 Co je nového v doporučeních z roku 2018?

Změny v doporučených postupech z roku 2018 v porovnání s dokumentem z roku 2009, zcela nová doporučení a nejdůležitější nové nebo revidované postupy jsou shrnuty na obrázku 1.

3 Definice, klasifikace a patofyziologie

3.1 Definice

- Synkopa je definována jako přechodná ztráta vědomí (TLOC) v důsledku snížení perfuze mozku, charakterizovaná náhlým začátkem, krátkým trváním a rychlou spontánní úpravou stavu.

Synkopa má podobný klinický obraz jako další stavy, které je třeba zvažovat v diferenciální diagnóze. Tuto klinickou skupinu lze shrnout pod pojem TLOC.

ZMĚNY V DOPORUČENÍCH	
2009	2018
Kontraindikace masáže karotického sinu	
Indikace HUTT u synkopy	
HUTT v rámci edukace nemocného	
HUTT – diagnostická kritéria	
HUTT při testování účinnosti léčby	
EKG holterovská monitorace u neobjasněné synkopy	
EKG monitorace: presynkopa a asymptomatické arytmie	
Test s podáním adenosintrifosfátu	
Implantace KS dle EFV: prodloužený SNRT	
Implantace KS dle EFV: HV interval > 70 ms	
Empirická implantace KS u bifascikulární blokády	
Léčba reflexní synkopy: izometrické manévry	
Léčba OH: izometrické manévry	
Léčba OH: břišní pás	
Léčba OH: spánek se zvýšenou polohou hlavy	
Synkopa a SVT/KT: antiarytmika (shoda odborníků)	
I	Ila
Ilb	III
Vyčleněn	

ZMĚNY V DOPORUČENÍCH	
2009	2018
Synkopa a FS: katetrizační ablace (shoda odborníků)	
ICD: EF LK > 35 % a synkopa	
Synkopa při HKMP s vysokým HCM Risk-SCD skóre: ICD	
Synkopa při ARVC: ICD	
Psychiatrická konzultace u PPS (odborné stanovisko)	

NOVÁ DOPORUČENÍ – 2018 (UVEDENA JEN TA HLAVNÍ)	
Postup na AP u pacientů se synkopou (kapitola 4.1.2)	
- Nízké riziko: propuštění z AP - Vysoké riziko: časné podrobné vyšetření na AP nebo jednotce pro synkopy nebo přijetí k hospitalizaci - Ani vysoké, ani nízké riziko: observace na AP nebo jednotce pro synkopy namísto hospitalizace	
Videozáznam (kapitola 4.2.5)	
Videozáznam spontánní synkopy	
Indikace k implantaci ILR (kapitola 4.2.4.7)	
- U nemocných s podezřením na dosud nepotvrzenou epilepsii - U nemocných s neobjasněnými pády	
Indikace k implantaci ILR (kapitola 5.6.)	
U nemocných s primární kardiomyopatií nebo vrozeným arytmiogenním onemocněním a nízkým rizikem NSS jako alternativa k implantaci ICD	

Obr. 1 Co je nového v doporučených postupech z roku 2018?

AP – akutní příjem; ARVC – arytmiogenní kardiomyopatie pravé komory; EKG – elektrokardiogram; EF LK – ejekční frakce levé komory; EFV – elektrofyziologické vyšetření; FS – fibrilace síní; HKMP – hypertrofická kardiomyopatie; HUTT – head-up tilt test; ICD – implantabilní kardioverter-defibrilátor; ILR – implantabilní smyčkový záznamník; KS – kardiostimulátor; KT – komorová tachykardie; NSS – náhlá srdeční smrt; OH – ortostatická hypotenze; POTS – syndrom posturální ortostatické tachykardie; PPS – psychogenní pseudosynkopa; SNRT – zotavovací čas sinusového uzlu; SVT – supraventrikulární tachykardie.

- TLOC je definována jako skutečná nebo zdánlivá krátkodobá ztráta vědomí spojená se ztrátou vnímání a reakcí na běžné podněty, amnézií na dobu bezvědomí a poruchou motoriky.

TLOC je možno rozdělit na dvě skupiny: TLOC při úrazu hlavy a neúrazová přechodná ztráta vědomí (obr. 2). TLOC v důsledku úrazu nebude v těchto doporučeních dále zmiňována, takže tento pojem bude v tomto dokumentu vyhrazen pro neúrazovou TLOC.

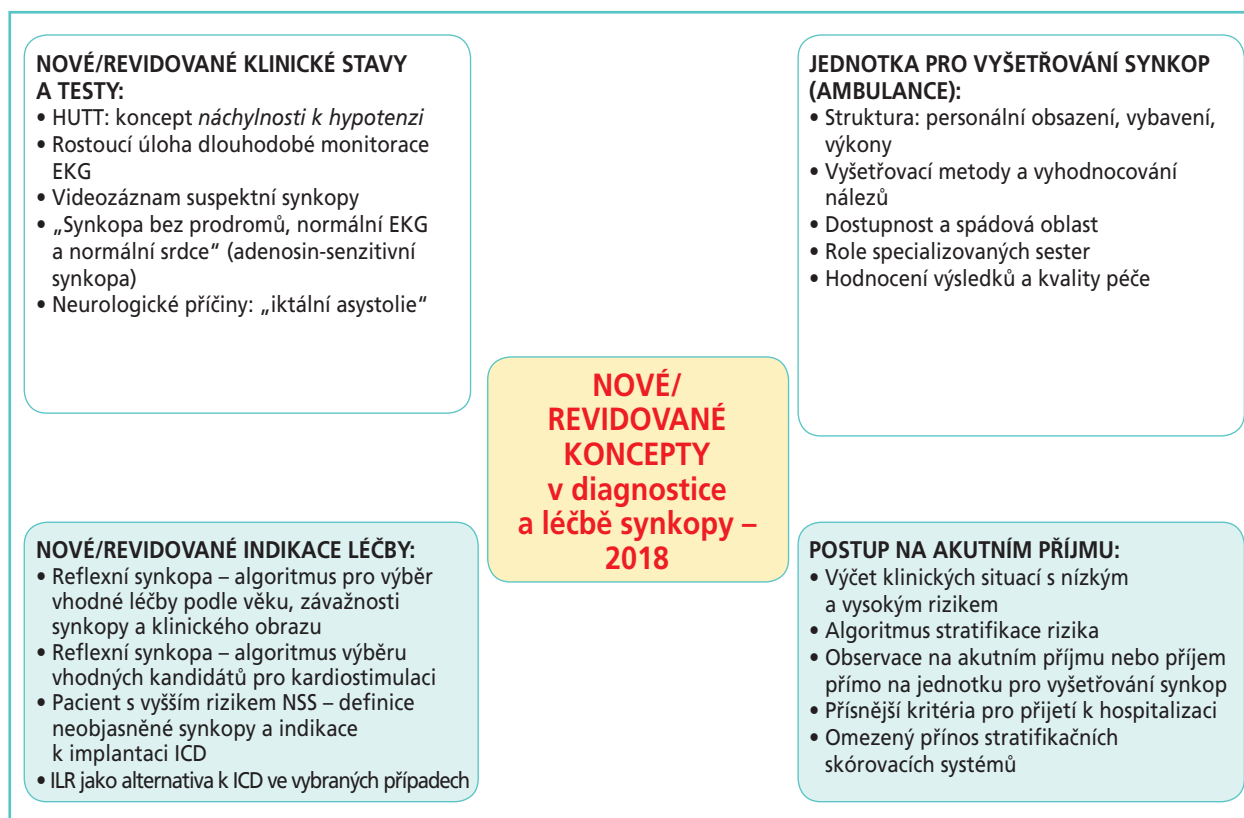
Jednotlivé podskupiny TLOC definuje jejich patofyziologický mechanismus: synkopa je charakterizována hypoperfuzí mozku, epileptický záchvat zase abnormálně zvýšenou mozkovou aktivitou a psychogenní pseudosynkopa psychologickým procesem somatizace.

- Pojem presynkopa popisuje stav, který připomíná prodromy synkopy, ale není následován ztrátou vědomí.

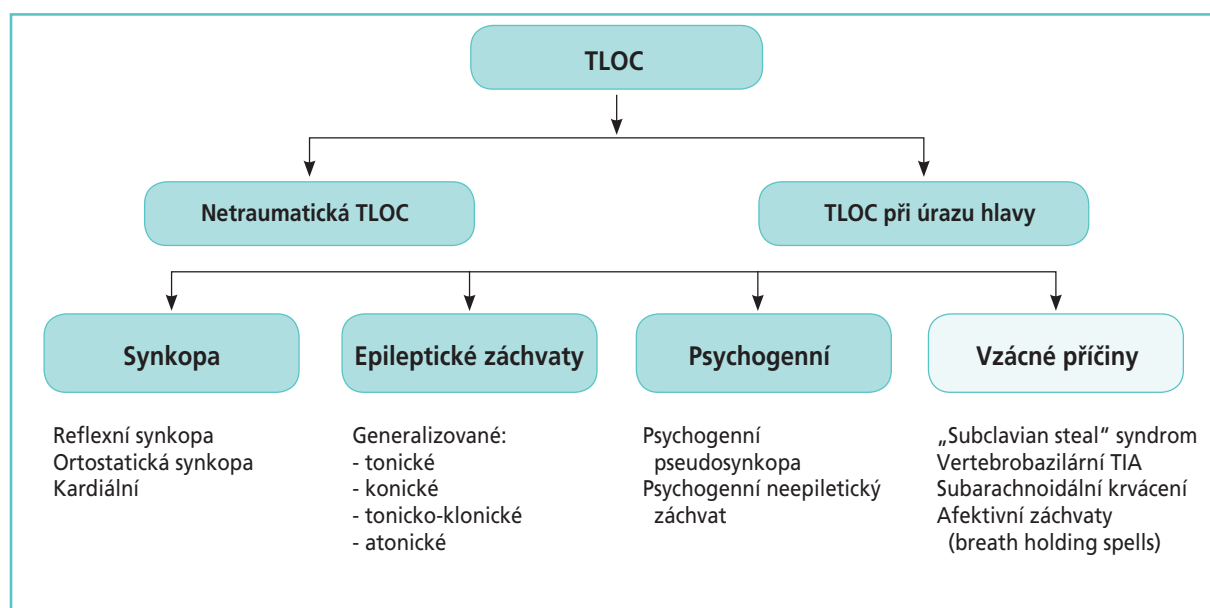
3.2 Klasifikace a patofyziologie synkopy a přechodné ztráty vědomí

3.2.1 Synkopa

Klasifikace hlavních příčin synkopy, která sdružuje stavy s obdobnou patofyziologií, klinickým obrazem a rizikem, je uvedena v tabulce 3. Patofyziologická klasifikace se zaměřuje na snížení systémového krevního tlaku (TK) s poklesem celkové perfuze mozku jako hlavní charakteristiku synkopy. Obrázek 3 ukazuje, že nízký TK a hypoperfuze mozku jsou společnou konečnou příčinou synkopy. Náhlé přerušení perfuze mozku na dobu 6–8 s může vést k úplné krátkodobé ztrátě vědomí. Systolický TK 50–60 mm Hg na úrovni srdce, tedy 30–45 mm Hg na úrovni mozku vstoje vede rovněž ke ztrátě vědomí. Systémový TK je produktem srdečního výdeje a periferní cévní rezistence.



Centrální ilustrace – Nové a revidované postupy při vyšetřování a léčbě synkop. EKG – elektrokardiogram; HUTT – head-up tilt test; ICD – implantabilní kardioverter-defibrilátor; ILR – implantabilní smyčkový záznamník; NSS – náhlá srdeční smrt.



Obr. 2 – Synkopa v kontextu krátkodobé ztráty vědomí. Neúrazová přechodná ztráta vědomí je rozdělena do čtyř skupin: synkopa, epileptický záchvat, psychogenní krátkodobá ztráta vědomí a smíšená skupina TLOC z vzácných příčin. Pořadí reprezentuje četnost výskytu. Může docházet k různým kombinacím; např. neúrazová TLOC může vést k pádu s kontuzí mozku a TLOC je pak jak neúrazová, tak způsobená úrazem.

TIA – tranzitorní ischemická ataka; TLOC – přechodná ztráta vědomí.

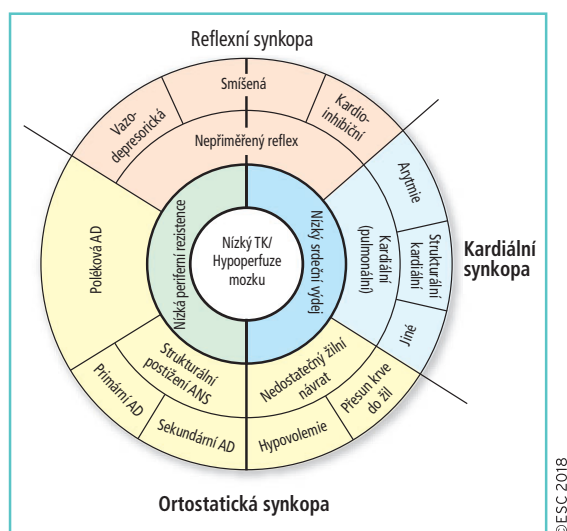
Tabulka 3 – Klasifikace synkop	
Reflexní (neurokardiogenní) synkopa	
Vazovagální: - ortostatická VVS: vstoj, méně často vsedě - emoční: strach, bolest (somatická, viscerální), lékařské zákroky, pohled na krev Situační: - močení - gastrointestinální dráždění (polykání, defekace) - kašel, kýchání - pozátěžová - jiné příčiny (např. smích, hraní na dechový nástroj) Syndrom karotického sinu Atypické formy (bez prodromů, případně bez zjevných vyvolávajících příčin, případně atypický průběh)	
Synkopa při ortostatické hypotenzi (ortostatická synkopa)	
<i>Hypotenze může být zhoršena přesunem krve do žilního systému při cvičení (námahou indukovaná), po jídle (postprandiální hypotenze) a po delším pobytu na lůžku (z dekontence).</i> Poléková OH (nejčastější typ OH): - např. vazodilatacia, diuretika, fenothiaziny, antidepresiva Hypovolemie: - krvácení, průjem, zvracení atd. Primární autonomní dysfunkce (neurogenní OH): - čistá autonomní dysfunkce, multisystémová atrofie, Parkinsonova nemoc, demence s Lewyho tělísky Sekundární autonomní dysfunkce (neurogenní OH): - diabetes, amyloidóza, poranění míchy, autoimunitní autonomní neuropatie, paraneoplastická autonomní neuropatie, renální selhání	
Kardiální synkopa	
Arytmie jako primární příčina: Bradykardie: - syndrom chorého sinu (včetně brady-tachy formy) - porucha atrioventrikulárního převodu Tachykardie: - supraventrikulární - komorové Strukturální srdeční onemocnění: aortální stenóza, akutní ischemie/infarkt myokardu, hypertrofická kardiomyopatie, intrakardiální tumory (síňový myxom, nádory srdce atd.), perikardiální onemocnění/tamponáda, vrozené anomálie koronárních tepen, dysfunkce chlopenní náhrady Kardiopulmonální onemocnění a onemocnění velkých cév: plicní embolizace, akutní disekce aorty, plicní hypertenze	
Poznámky	
• Všechny typy synkop, ale zejména reflexní synkopa a OH, vznikají pravděpodobněji nebo mají těžší průběh, pokud je přítomno více přitěžujících faktorů: medikace způsobující hypotenzi (vazodilataci nebo hypovolemii), konzumace alkoholu, hypovolemie (krvácení, nedostatečný příjem tekutin, průjem, zvracení), plicní onemocnění způsobující omezení dodávky kyslíku do mozku, klimatické faktory (přehřátí). • Reflexní synkopa má dva hlavní patofyziologické mechanismy. Vazodepresorická odpověď je způsobena nedostatečnou sympatickou vazokonstrikcí, která vyústí v hypotenzi. Kardiainhibiční odpověď je charakterizována dominující bradykardií nebo asystolií, která odráží převládající parasympatickou aktivaci. Hemodynamická odpověď, tedy kardiainhibiční, vazodepresorická nebo obojí, je nezávislá na vyvolávajícím momentu reflexní synkopy. Například mikční synkopa nebo ortostatická VVS mohou být jak vazodepresorické, tak kardiainhibiční. • Atypické formy reflexních synkop zahrnují heterogenní skupinu nemocných. Tento pojem je užíván pro reflexní synkopu, kde vyvolávající příčina není zcela jasná nebo chybí a/nebo má synkopa atypický průběh. Diagnóza reflexní synkopy je pravděpodobná, pokud jsou vyloučeny jiné příčiny (není prokázáno strukturální onemocnění srdce) a/nebo jsou symptomy reprodukovatelné při tilt testu. V současné době tato skupina zahrnuje rovněž synkopu asociovanou s nízkými koncentracemi adenosinu v plazmě. • Kardiiovaskulární příčiny ortostatické intolerance zahrnují klasickou OH, iniciální OH, pozdní OH, POTS a VVS, která v tomto kontextu může být označována jako ortostatická VVS. Syndromy ortostatické intolerance, které mohou vést k synkopě, jsou uvedeny v sekci Web Practical Instruction 2.	

OH – ortostatická hypotenze; POTS – syndrom posturální ortostatické tachykardie; TK – tlak krve; VVS – vazovagální synkopa.

Pokles jedné nebo druhé složky může způsobit synkopu. Nicméně, často se uplatňují oba tyto mechanismy současně v různé míře.

Pokles periferní cévní rezistence má tři primární příčiny. Zaprvé může být vazodilatace způsobena snížením reflex-

ní sympatické vazokonstrikce, což je mechanismem vazodepresorického typu reflexní synkopy, který se nachází ve vnějším kruhu na obrázku 3. Zadruhé může jít o funkční postižení a zatřetí o strukturální poškození autonomního nervového systému, jež se spolu s polékovým postižením



Obr. 3 – Patofyziologický podklad klasifikace synkopy. AD – autonomní dysfunkce; ANS – autonomní nervový systém; OH – ortostatická hypotenze; perif. – periferní; rezist. – rezistence; TK – tlak krve.

nachází rovněž ve vnější části kruhu. Při autonomním sehlání dochází k nedostatečné vazokonstrikční reakci na vzpřímenou polohu těla.

Primární příčiny sníženého srdečního výdeje jsou čtyři. První je reflexní bradykardie, známá jako kardiinhibiční reflexní synkopa. Do druhé skupiny patří kardiovaskulární onemocnění jako arytmie, strukturální srdeční onemocnění, plicní embolizace a plicní hypertenze. Třetí příčinou je nedostatečný žilní návrat v důsledku hypovolemie nebo přesunu krve do žilního systému. Srdeční výdej může být rovněž ovlivněn chronotropní a inotropní inkompetencí při autonomní dysfunkci.

Vně kruhů na obrázku 3 jsou uvedeny tři hlavní typy synkop: reflexní, kardiální a ortostatická synkopa. Jak reflexní synkopa, tak ortostatická hypotenze zahrnují oba hlavní patofyziologické mechanismy.

3.2.2 Nesynkopální formy (skutečné nebo zdánlivé) přechodné ztráty vědomí

Na obrázku 2 jsou uvedeny pouze typy epileptických záchvatů doprovázené ztrátou motorické kontroly, jež může vést k pádu. Psychogenní TLOC má dvě formy: jedna připomíná epileptický záchvat (psychogenní neepileptický záchvat) a druhá není doprovázena nápadnějšími pohyby, takže připomíná synkopy (psychogenní pseudosynkopy).

Tabulka 4 shrnuje nedůležitější klinické známky, které odlišují synkopy od některých stavů, které mohou být za synkopy považovány.

4 Diagnostické postupy podle rizikové stratifikace

4.1 Vstupní vyšetření

Klinický popis TLOC získáváme nejčastěji odběrem anamnézy od pacienta a očitých svědků. Algoritmus vstupního zhodnocení TLOC je popsán na obrázku 4. Vstupní klinické vyšetření by mělo zodpovědět tyto klíčové otázky:

Tabulka 4 – Stavy, které by mohly být zaměněny za synkopy

Klinická situace	Charakteristické znaky, které stav odlišují od synkopy
Generalizované křeče	Viz kapitulu 8, tabulku 10.
Komplexní parciální záchvaty, absence	Nedochází k pádům, ale pacient nereaguje a má později amnézii na příhodu.
Psychogenní pseudosynkopa nebo pseudokóma	Zdánlivé bezvědomí trvá minuty až hodiny; časté obtíže až několikrát denně.
Pády bez TLOC	Pacient reaguje a nemá amnézii.
Kataplexie	Pád s náhlou ztrátou svalového tonu, pacient nereaguje, ale nemá amnézii.
Intracerebrální nebo subarachnoidální krvácení	Ztráta vědomí je spíše postupná než náhlá a je doprovázena silnou bolestí hlavy a dalšími neurologickými příznaky.
Vertebrobazilární TIA	Vždy ložiskový neurologický náález, obvykle bez ztráty vědomí. Pokud dojde ke ztrátě vědomí, bývá delší než u TLOC.
TIA v povodí karotidy	Nedochází ke ztrátě vědomí, ale ložiskový neurologický náález je jasně vyjádřen.
„Subclavian steal“ syndrom	Spojen s ložiskovým neurologickým náálezem.
Metabolické poruchy včetně hypoglykemie, hypoxie, hyperventilace s hyperkapnií	Trvá déle než TLOC. Spíše než úplná ztráta vědomí bývá přítomna alterace vědomí.
Intoxikace	Trvá déle než TLOC. Spíše než úplná ztráta vědomí bývá přítomna alterace vědomí.
Srdeční zástava	Bezvědomí není následováno spontánní obnovou vědomí.
Kóma	Trvá mnohem déle než TLOC.

TIA – tranzitorní ischemická ataka; TLOC – přechodná ztráta vědomí.

1. Jednalo se o TLOC?
2. Pokud šlo o TLOC, byla to synkopa?
3. Pokud je klinické podezření na proběhlou synkopy, je zřejmá její příčina (viz kapitulu 4.1.1)?
4. Jsou přítomny klinické známky, které by mohly svědčit pro vysoké riziko kardiovaskulární příhody nebo náhlé smrti (viz kapitulu 4.1.2)?

TLOC je charakterizována čtyřmi znaky: krátká doba trvání (do 5 min), abnormální kontrola hybnosti (pád, poruchy svalového tonu, abnormální pohyby – křeče atd.),

Diagnostická kritéria při vstupním vyšetření		
Doporučení	Třída ^a	Úroveň ^b
Reflexní synkopa a ortostatická hypotenze		
VVS je vysoce pravděpodobná, pokud vznikla v návaznosti na bolest, strach nebo delší stání a byla doprovázena typickými prodromy (bledost, pocení, nauzea).	I	C
Situační reflexní synkopa je vysoce pravděpodobná, pokud vznikla během specifických spouštěcích situací nebo v návaznosti na specifické spouštěcí situace vyjmenované v tabulce 3.	I	C
Ortostatická synkopa je potvrzena, pokud vznikla vestoje a byla zároveň dokumentována významná ortostatická hypotenze.	I	C
Při absenci výše uvedených kritérií by měla být reflexní a ortostatická synkopa považována za pravděpodobnou, pokud nacházíme znaky ukazující na reflexní nebo ortostatickou synkopu a nejsou přítomny známky ukazující na kardiální synkopu (viz tabulku 5).	Ila	C
Kardiální synkopa		
Arytmická synkopa je vysoce pravděpodobná, pokud EKG ukazuje: • Perzistující sinusovou bradykardii < 40 tepů/min nebo sinusové pauzy > 3 s v bdělém stavu, pokud nejde o trénovaného jedince • AV blokádu II. stupně Mobitzova typu nebo III. stupně • Alternující blokádu levého a pravého Tawarova raménka • KT nebo rychlou paroxysmální SVT • Epizody polymorfni KT a dlouhý nebo krátký interval QT • Poruchu funkce kardiostimulátoru nebo ICD s asystolickými pauzami	I	C
Synkopa v důsledku ischemie myokardu je potvrzena, pokud je synkopa doprovázena akutní ischemií myokardu s rozvojem infarktu myokardu nebo bez něj.	I	C
Synkopa v důsledku strukturálního onemocnění srdce nebo plicní cirkulace je vysoce pravděpodobná u nemocných s prolabujícím myxomem nebo kulovitým trombem levé síně, s těžkou aortální stenózou, plicní embolizací nebo akutní aortální disekcí.	I	C
Další poznámky a klinické souvislosti Vstupní vyšetření popsané v těchto doporučeních umožňuje určit příčinu synkopy u většiny pacientů. VVS, situační synkopu a ortostatickou synkopu je možno považovat za jistou nebo vysoce pravděpodobnou, pokud je splněna výše uvedená definice, nezávisle na přítomnosti dalších abnormálních nálezů. Riziko kardiální synkopy je velmi nízké u mladých osob s neobjasněnou synkopou bez anamnézy kardiálního onemocnění s normálním EKG nálezem, pokud není přítomna rodinná anamnéza NSS, synkopa nevznikla vleže, ve spánku nebo při cvičení a nepředcházeli jí neobvyklé spouštěče. Ve věkové skupině do 35 let je incidence NSS 1–3 na 100 000 obyvatel ročně.		

AV – atrioventrikulární; EKG – elektrokardiogram; ICD – implantabilní kardioverter-defibrilátor; KT – komorová tachykardie; NSS – náhlá srdeční smrt; SVT – supraventrikulární tachykardie; VVS – vazovagální synkopa.

^a Třída doporučení

^b Úroveň důkazů

neschopnost reagovat (chybí odpověď na dotaz, dotyk nebo bolest) a amnézie na dobu ztráty vědomí.

TLOC je pravděpodobně synkopou, pokud: a) průběh a příznaky odpovídají reflexní synkopě, ortostatické synkopě nebo kardiální synkopě a b) nejsou přítomny známky a příznaky specifické pro jiné formy TLOC (úraz hlavy, epileptický záchvat, psychogenní TLOC, případně vzácné příčiny).

Podrobná anamnéza umožňuje lékaři odlišit synkopu od jiných typů TLOC ve zhruba 60 % případů.

4.1.1 Diagnostika synkopy

Diagnostický postup u suspektní synkopy začíná vždy vstupním vyšetřením, které zahrnuje:

- podrobnou anamnézu týkající se současné příhody, podobně jako předešlých, včetně popisu očitých svědků buď osobně, nebo telefonicky;
- fyzikální vyšetření, včetně měření tlaku vleže a vstoje;
- elektrokardiogram (EKG).

Na základě výsledků výše uvedených vyšetření je možno dle potřeby provést další vyšetření (viz kapitolu 4.2):

- Bezprostřední monitoraci EKG, pokud máme podezření na arytmiickou synkopu.

- Echokardiografii u pacientů se známým srdečním onemocněním nebo podezřením na srdeční onemocnění či kardiální synkopu.
- Masáž karotického sinu u pacientů starších 40 let.
- Head-up tilt test (HUTT) při podezření na ortostatickou nebo reflexní synkopu.
- Laboratorní vyšetření, pokud jsou indikována.

V případě téměř jisté diagnózy nebo vysoce pravděpodobné není potřeba dalších vyšetření a lze naplánotvat léčbu, pokud je potřeba. Jindy mohou vstupní vyšetření naznačit pravděpodobnou diagnózu (zejména jsou-li přítomny známky uvedené v tabulce 5) nebo naopak nemusejí provedená vyšetření diagnózu odhalit vůbec.

4.1.2 Diagnostický postup u pacientů se synkopou na oddělení akutního příjmu založený na rizikové stratifikaci

Vyšetření nemocných s TLOC s podezřením na proběhlou synkopu na oddělení akutního příjmu by mělo zodpovědět tyto tři základní otázky:

1. Je možné zjistit závažnou příčinu synkopy?
2. Jaké je riziko závažného průběhu?
3. Má být pacient přijat do nemocnice?

Obrázek 5 ukazuje algoritmus postupu a rizikové stratifikace při vyšetření pacienta odeslaného na akutní příjem s TLOC, která se jeví jako synkopa.

Péče o nemocné se synkopou na akutním příjmu		
Doporučení	Třída ^a	Úroveň ^b
Je doporučeno, aby pacienti s nízkým rizikem, kteří pravděpodobně prodělali reflexní, situační nebo ortostatickou synkopu, byli z akutního příjmu propuštěni.	I	B
Je doporučeno, aby vysoce rizikovým pacientům bylo poskytnuto časné, rychlé a intenzivní posouzení synkopy na oddělení akutního příjmu nebo na jednotce pro vyšetřování synkop nebo byli hospitalizováni.	I	B
Je doporučeno, aby pacienti, kteří nespádají do kategorie nízké rizikové nebo vysoce rizikové, byli místo hospitalizace sledováni na oddělení akutního příjmu nebo na jednotce pro vyšetřování synkop.	I	B
Při stratifikaci pacientů se synkopou na akutním příjmu lze zvážit použití skórovacích systémů.	IIb	B
Další poznámky a klinický pohled • Presynkopa by měla být řešena na oddělení akutního příjmu stejným způsobem jako synkopa, neboť má stejnou prognózu. • Zobrazovací vyšetření a laboratorní testy, jako jsou rtg vyšetření hrudníku, CT mozku, rutinní hematologické vyšetření krve, biochemické vyšetření krve, D-dimery a srdeční markery, by neměly být prováděny rutinně bez specifické indikace podle klinického hodnocení, protože výtěžnost těchto testů a jejich přínos pro rizikovou stratifikaci synkopy jsou malé. • Přibližně 10 % pacientů se synkopou bude mít závažné následky během následujících 7–30 dnů, přičemž jen necelá polovina vznikne až po jejich propuštění z akutního příjmu. Je tedy velmi důležité identifikovat tyto vysoce rizikové pacienty, aby bylo zajištěno jejich časné, rychlé a intenzivní vyšetření. • Jelikož oddělení akutního příjmu a jednotky pro vyšetřování synkop jsou vysoce účinné a výkonné, lze tato časná, rychlá a intenzivní vyšetření i observaci provádět ve většině případů v ambulantním režimu. Hospitalizace by měla být zvažována pouze u pacientů s vysokým krátkodobým rizikem závažných nežádoucích příhod. • Pacienti s implantovaným přístrojem by měli mít okamžitou kontrolu přístroje, aby se předešlo neindikované hospitalizaci. • Stratifikace rizika pomocí skórovacích systémů nevykazuje lepší výsledky než dobrý klinický úsudek a neměla by být používána ke stratifikaci rizika na akutním příjmu izolovaně bez klinického hodnocení.		

CT – výpočetní tomografie.

^a Třída doporučení

^b Úroveň důkazů

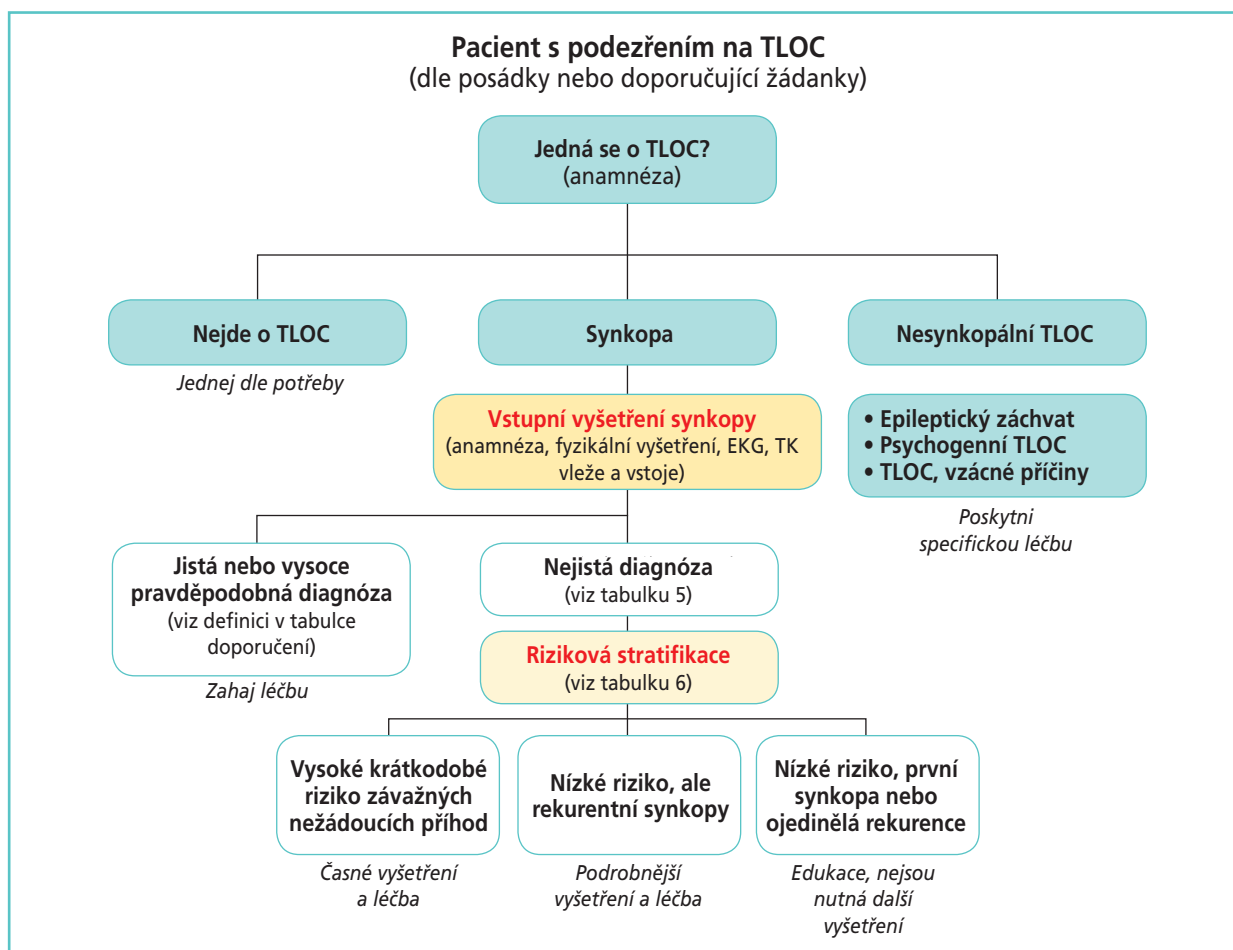
Tabulka 5 – Klinické známky naznačující příčinu synkopy již při vstupním vyšetření

Reflexní synkopa • Dlouhodobá anamnéza opakovaných synkop, zejména u pacientů mladších 40 let • Vyvolána nepříjemným pohledem, zvukem, zápachem nebo bolestí • Při dlouhém stání • Během jídla • Na přeplněném nebo horkém místě • Autonorní aktivace předcházející synkopu: bledost, pocení, nauzea, zvracení • Po otočení hlavy nebo tlaku na karotický sinus (nádory krku, holení, těsný límec) • Nepřítomnost srdečního onemocnění	Kardiální synkopa • Při zátěži a vleže • Náhle vzniklé palpitace následované synkopou • Neobjasněná náhlá smrt v mladém věku v rodinné anamnéze • Strukturální srdeční onemocnění nebo ischemická choroba srdeční • EKG nálezy, které ukazují na možnou arytmiickou synkopu: - Bifascikulární blokáda (definována buď jako LBBB, nebo RBBB společně s levým nebo pravým předním hemiblokem) - Jiné nespecifické poruchy nitrokomorového vedení (QRS ≥ 120 ms) - AV blokáda II. stupně Wenckebachova typu nebo AV blokáda I. stupně s výrazně prodlouženým intervalem PQ - Asymptomatická mírná nepřiměřená sinusová bradykardie (40–50 tepů/min) nebo fibrilace síní s pomalou komorovou odpovědí (40–50 tepů/min), při absenci bradykardizující medikace - Nesetřvalá komorová tachykardie - Obraz preexcitace - Dlouhý nebo krátký interval QT - Časná repolarizace - Vyklenutá „coved type“ elevace úseku ST ve V₁–V₃ – suspektní syndrom Brugadaových - Negativní vlny T v pravých prekordiálních svodech, vlny epsilon – suspektní ARVC - Hypertrofie levé komory – suspektní hypertrofická kardiomyopatie
Ortostatická synkopa • Během vstávání nebo po postavení • Při dlouhém stání • Během stání po zátěži • Postprandiální hypotenze • V souvislosti se zahájením léčby hypotenzivy nebo diuretiky nebo změnou jejich dávky • Pokud je přítomna autonorní neuropatie nebo parkinsonismus	

ARVC – arytmogenní kardiomyopatie pravé komory;

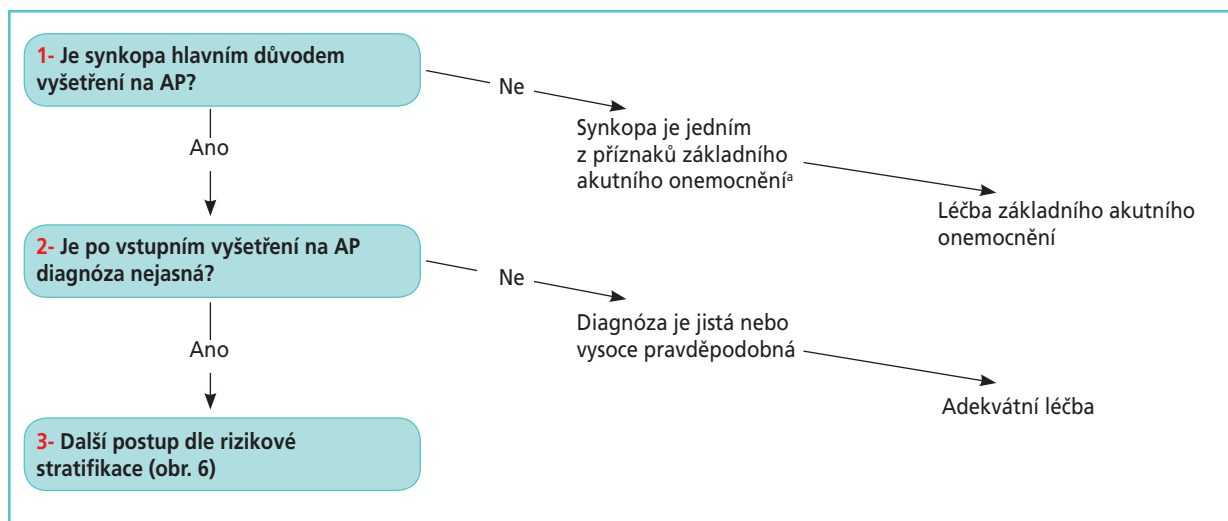
AV – atrioventrikulární; EKG – elektrokardiogram; KT – komorová tachykardie; LBBB – blokáda levého Tawarova raménka;

OH – ortostatická hypotenze; RBBB – blokáda pravého Tawarova raménka.



© ESC 2018

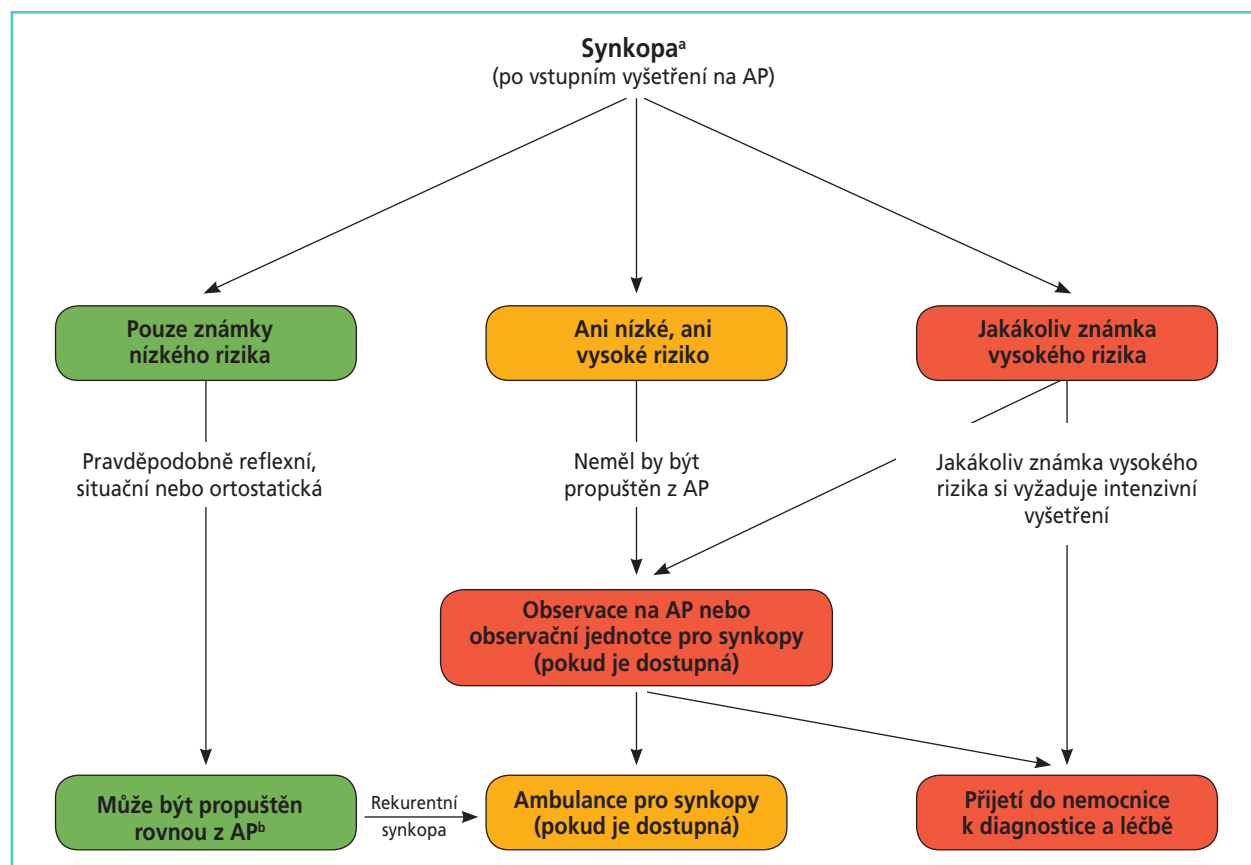
Obr. 4 – Algoritmus vstupního vyšetření a rizikové stratifikace u pacientů se synkopou. EKG – elektrokardiogram; TK – tlak krve; TLOC – přechodná ztráta vědomí.



© ESC 2018

Obr. 5 – Postup na akutním příjmu při vyšetření pacienta s přechodnou ztrátou vědomí a podezřením na proběhlou synkopu (upraveno podle Casagrande a spol.). AP – akutní příjem, TLOC – přechodná ztráta vědomí.

^a Např. zahrnuje plicní embolizaci, která se projevila dušností, pleurální bolestí a synkopou, ale ne poraněním v důsledku synkopy.



Obr. 6 – Algoritmus stratifikace rizika na akutním příjmu. Známky nízkého a vysokého rizika jsou uvedeny v tabulce 6. AP – akutní příjem. **Pacienti s nízkým rizikem.** Tito nemocní nepotřebují další vyšetření na AP, jelikož prodělali pravděpodobně reflexní, situační nebo ortostatickou synkopu. Může pomoci vysvětlení zdravotního stavu a ujištění o benigním charakteru synkopy.

Pacienti s vysokým rizikem. Tito nemocní musejí být označeni jako vysoce riziková. Je nutný intenzivní diagnostický přístup a může být nutná urgentní léčba a přijetí do nemocnice. Tito nemocní by měli být monitorováni (ačkoliv není jasné jak dlouho; většina studií navrhuje až 6 h na AP a až 24 h za hospitalizace) na oddělení, kde je možno v případě zhoršení stavu okamžitě resuscitovat.

Pacienti, kteří nemají ani nízké, ani vysoké riziko. Tito pacienti by měli být vyšetřeni specialistou/specialisty, což může být pravděpodobně bezpečně provedeno ambulantně. Nejsou k dispozici přímé důkazy, že by hospitalizace těchto nemocných ovlivnila jejich prognózu, ale existují důkazy, že ošetření těchto nemocných na observačním oddělení akutního příjmu a/nebo okamžité předání do ambulance pro vyšetřování synkop je prospěšné.

^a Nedávné studie naznačují, že prognóza nemocných s presynkopou je stejná jako těch se synkopou.

^b Tito pacienti mohou také někdy potřebovat přijetí do nemocnice pro přidružené onemocnění, poranění nebo ze sociálních důvodů. Pacienti s nízkým rizikem mohou být odesláni do ambulance pro vyšetřování synkop k zahájení léčby, pokud je to třeba.

Tabulka 6 shrnuje znaky ukazující na závažnou příčinu synkopy a znaky spíše svědčící pro benigní příčinu.

Postup u nemocných s vysokým rizikem je popsán na obrázku 6.

Pacienti s nízkým rizikem mají pravděpodobně reflexní synkopu a jejich prognóza je velmi dobrá. Pacienti s ortostatickou hypotenzí mají v porovnání s obecnou populací dvojnásobně vyšší riziko úmrtí kvůli závažným přidruženým onemocněním.

Přibližně 50 % pacientů vyšetřených na akutním příjmu po synkopě je přijato k hospitalizaci (rozmezí 12–86 %). Zavedení klinických rozhodovacích pravidel a standardizovaných protokolů počet hospitalizovaných zásadně nezměnilo.

Diagnostické testy a intervence, které mohou vyžadovat přijetí nemocného s vysokým rizikem, jsou uvedeny v tabulce 7.

Tabulka 6 – Znamky vysokého rizika (naznačující závažný stav) a nízkého rizika (naznačující benigní stav) u pacientů se synkopou při vstupním hodnocení na oddělení akutního příjmu

Synkopa	
Nízké riziko	
• Prodromy typicky spojené s reflexní synkopou (např. závrať, pocit tepla, pocení, nevolnost, zvracení) • Po náhlém neočekávaném nepříjemném vjemu (zrakovém, zvukovém, čichovém nebo bolestivém) • Po dlouhotrvajícím stání nebo stání v přeplněném, horkém prostoru • Během jídla nebo po jídle • Vyvolané kašlem, defekací nebo močením • Při rotaci hlavy nebo tlakem na karotický sinus (např. nádor krku, při holení, těsný límec) • Při vstávání z lehu či sedu	
Vysoké riziko	
Hlavní známky	
• Nově vzniklý diskomfort na hrudi, dušnost, bolest břicha nebo hlavy • Synkopa během námahy nebo vleže • Náhle vzniklé palpitace bezprostředně následované synkopou	
Vedlejší známky (vysoce rizikové pouze v případě, že jsou spojeny se strukturálním onemocněním srdce nebo s abnormálním EKG)	
• Žádné varovné symptomy nebo velmi krátké prodromy (< 10 s) • Rodinná anamnéza NSS v mladém věku • Synkopa vzniklá vsedě	
Předchozí anamnéza	
Nízké riziko	
• Dlouhodobá anamnéza (roky) recidivujících synkop se známkami nízkého rizika, které mají stejný charakter jako při současné epizodě • Absence strukturálního onemocnění srdce	
Vysoké riziko	
Hlavní známky	
• Závažné strukturální onemocnění srdce nebo ischemická choroba srdeční (srdeční selhání, nízká EF LK nebo předchozí infarkt myokardu)	
Fyzikální vyšetření	
Nízké riziko	
• Normální fyzikální nález	
Vysoké riziko	
Hlavní známky	
• Nejasná hypotenze na akutním příjmu (< 90 mm Hg) • Podezření na gastrointestinální krvácení při vyšetření per rectum • Perzistující bradykardie (< 40/min) v bdělém stavu, pokud nejde o trénovaného jedince • Dříve nediagnostikovaný systolický šelest	
EKG nálezy ^a	
Nízké riziko	
• Normální EKG	
Vysoké riziko	
Hlavní známky	Vedlejší známky (vysoce rizikové pouze, pokud je anamnéza konzistentní s arytmií synkopou)
• EKG změny potvrzující akutní ischemii • AV blokáda II. stupně Mobitzova typu a AV blokáda III. stupně • Pomalá FS (< 40/min) • Perzistující sinusová bradykardie (< 40/min) nebo repetitivní sinoatriální blokáda nebo sinusové pauzy > 3 s v bdělém stavu, pokud se nejedná o trénovaného jedince • Paroxysmální SVT nebo FS • Blokáda Tawarových ramének, poruchy intraventrikulárního vedení, hypertrofie myokardu nebo vlny Q konzistentní s ischemickou chorobou srdeční nebo kardiomyopatií • Setrvalá a nesetrvalá KT • Dysfunkce implantovaného srdečního přístroje (kardiostimulátor nebo ICD) • Elevace úseku ST s morfologií typu 1 ve svodech V₁–V₃ (syndrom Brugadaových) • QTc > 460 ms na opakovaném 12svodovém EKG ukazující na LQTS	• AV blokáda II. stupně Wenckebachova typu a AV blokáda I. stupně s významně prodlouženým intervalem PR • Asymptomatická nepřiměřená lehká sinusová bradykardie (40–50/min) nebo FS s pomalou odpovědí komor (40–50/min) • Paroxysmální SVT nebo FS • Obraz preexcitace • Krátký QTc interval (≤ 340 ms) • Netypický EKG obraz ukazující na možný syndrom Brugadaových • Negativní T vlny v pravých prekordiálních svodech, epsilon vlny ukazující na možnou ARVC

ARVC – arytmogenní kardiomyopatie pravé komory; AV – atrioventrikulární; EF LK – ejekční frakce levé komory; EKG – elektrokardiogram; FS – fibrilace síní; ICD – implantabilní kardioverter-defibrilátor; LQTS – syndrom dlouhého intervalu QT; KT – komorová tachykardie; NSS – náhlá srdeční smrt; SVT – supraventrikulární tachykardie; TK – tlak krve.

^a Některá EKG kritéria jsou sama o sobě diagnostická ke stanovení příčiny synkopy (viz doporučení: Diagnostická kritéria). V takových případech je příslušná léčba indikována bez dalšího vyšetřování. Velmi doporučujeme využívání standardizovaných kritérií pro posuzování EKG abnormalit na oddělení akutního příjmu, jež by umožnila odhalení EKG syndromů a přesnou diagnózu.

Tabulka 7 – Pacienti se synkopou s vysokým rizikem: kritéria, která podporují spíše vyšetření na observačním oddělení akutního příjmu, případně okamžité předání na jednotku pro vyšetřování synkop versus podporující spíše přijetí k hospitalizaci

Podporuje observaci na oddělení akutního příjmu, případně okamžité předání na jednotku pro vyšetřování synkop	Podporuje přijetí k hospitalizaci
Známky vysokého rizika a zároveň: • Stabilní, známé strukturální srdeční onemocnění • Závažné chronické onemocnění • Synkopa při zátěži • Synkopa vleže nebo vsedě • Synkopa bez prodromů • Palpitace doprovázející synkopu • Nepřiměřená sinusová bradykardie nebo sinoatriální blokáda • Suspektní dysfunkce přístroje (KS nebo ICD) nebo neadekvátní terapie • Obraz preexcitace • SVT nebo paroxysmální fibrilace síní • EKG obraz ukazující na vrozený arytmogenní syndrom • EKG obraz ukazující na ARVC	Známky vysokého rizika a zároveň: • Jakékoliv potenciálně závažné přidružené onemocnění, které vyžaduje přijetí • Poranění způsobené pádem • Nutnost dalšího urgentního vyšetření a léčby, pokud není možno je provést jiným způsobem (na observačním oddělení): např. monitorace EKG, echokardiografie, zátěžový test, elektrofyziologické vyšetření, angiografie, dysfunkce přístroje apod. • Nutnost zahájit okamžitě léčbu synkopy

AP – akutní příjem; ARVC – arytmogenní kardiomyopatie pravé komory; EKG – elektrokardiogram; ICD – implantabilní kardioverter-defibrilátor; KS – kardiostimulátor; SVT – supraventrikulární tachykardie.

4.2 Diagnostické testy

4.2.1 Masáž karotického sinu

Asystolická pauza trvající > 3 s, případně pokles systolického TK o > 50 mm Hg je nazývána hypersenzitivitou karotického sinu. Hypersenzitivita karotického sinu je běžným nálezem u starších mužů bez anamnézy synkopy. Často ($v \leq 40\%$) je u pacientů bez anamnézy synkopy pozorována abnormální odpověď.

Je shoda o tom, že diagnóza syndromu karotického sinu vyžaduje jak reprodukci symptomů pacienta během masáže karotického sinu, tak přítomnost klinických projevů, které odpovídají reflexnímu mechanismu

4.2.2 Ortostatický podnět

Změna polohy z vleže do stoje vede k přemístění krve z hrudníku do dolních končetin a dutiny břišní, což je následováno poklesem žilního návratu krve a srdečního výdeje. Při absenci kompenzačních mechanismů může způsobit pokles TK synkopu. V současné době máme k dispozici tři metody hodnotící odpověď na změnu polohy těla z vleže do stoje.

4.2.2.1 Aktivní stání

Indikace: Tento test je používán k diagnostice různých typů ortostatické intolerance.

Diagnostická kritéria: Abnormální pokles TK je definovaný jako progredující a setrvalý pokles systolického TK z výchozí hodnoty o ≥ 20 mm Hg nebo diastolického TK ≥ 10 mm Hg nebo pokles systolického TK pod 90 mm Hg.

Masáž karotického sinu		
Doporučení	Třída ^a	Úroveň ^b
Indikace		
MKS je indikovaná u pacientů nad 40 let věku se synkopou neznámé příčiny kompatibilní s reflexním mechanismem.	I	B
Diagnostická kritéria		
Syndrom karotického sinu je potvrzen, pokud vede MKS k bradykardii (asystolii), případně k hypotenzi doprovázené klinickými symptomy a průběh synkopy odpovídá reflexnímu mechanismu.	I	B
Další poznámky a klinické souvislosti		
• Anamnéza synkopy a její reprodukovatelnost při MKS definuje syndrom karotického sinu. Pozitivní MKS bez anamnézy synkopy definuje hypersenzitivitu karotického sinu. Hypersenzitivita karotického sinu může být u nemocných s neobjasněnou synkopou nespécifickým nálezem (nacházíme ji u starší populace $v \leq 40\%$) a je třeba tento nález při pátrání po mechanismu synkopy interpretovat s opatrností. • MKS by měla být provedena vleže i vestoje s možností kontinuální monitorace TK. To lze nejlépe provést na naklápěcím stole v rámci provedení HUTT. • Ačkoliv jsou neurologické komplikace MKS vzácné, je třeba vzhledem k riziku provokace TIA při MKS provádět masáž s opatrností u pacientů s anamnézou TIA, CMP nebo stenózy karotidy > 70 %.		

CMP – cévní mozková příhoda; HUTT – head-up tilt test; MKS – masáž karotického sinu; TIA – tranzitorní ischemická ataka; TK – tlak krve.

^a Třída doporučení

^b Úroveň důkazů

Aktivní stání		
Doporučení	Třída ^a	Úroveň ^b
Indikace		
Součástí vstupního vyšetření při synkopě by mělo být opakované měření TK a SF tlakoměrem vleže a během aktivního stání po dobu tří minut.	I	C
V případech předpokládaných krátkodobých změn TK jako při iniciální OH je možné preferovat kontinuální měření tlaku a tepu stah od stahu.	IIb	C
Diagnostická kritéria		
Ortostatická synkopa je potvrzena, pokud dojde k poklesu systolického TK proti výchozí hodnotě o ≥ 20 mm Hg nebo diastolického TK o ≥ 10 mm Hg nebo poklesu systolického TK na < 90 mm Hg, který vede k obdobným symptomům jako při klinické příhodě.	I	C
Ortostatická synkopa by měla být považována za pravděpodobnou při asymptomatickém poklesu systolického TK proti výchozí hodnotě o ≥ 20 mm Hg nebo diastolického TK o ≥ 10 mm Hg nebo poklesu systolického TK na < 90 mm Hg, pokud klinické příznaky odpovídají ortostatické hypotenzi.	IIa	C
Ortostatická synkopa by měla být považována za pravděpodobnou při symptomatickém poklesu systolického TK proti výchozí hodnotě o ≥ 20 mm Hg nebo diastolického TK o ≥ 10 mm Hg nebo poklesu systolického TK na < 90 mm Hg, pokud ne všechny klinické příznaky odpovídají ortostatické hypotenzi.	IIa	C
POTS by měl být považován za pravděpodobný, pokud dochází k ortostatickému vzestupu SF (o > 30 /min nebo na > 120 /min během deseti minut aktivního stání) v nepřítomnosti ortostatické hypotenze, který vede k obdobným symptomům jako při klinické příhodě.	IIa	C
Ortostatickou synkopu lze zvažovat, pokud dochází k asymptomatickému poklesu systolického TK proti výchozí hodnotě o ≥ 20 mm Hg nebo diastolického TK o ≥ 10 mm Hg nebo poklesu systolického TK na < 90 mm Hg a pokud klinické symptomy jsou méně konzistentní s ortostatickou hypotenzí.	IIb	C

POTS – syndrom posturální ortostatické tachykardie; SF – srdeční frekvence; TK – tlak krve.

^a Třída doporučení

^b Úroveň důkazů

4.2.2.2 Head-up tilt test

Nejčastěji používaný je protokol s podáním nitroglycerinu (300–400 mg sublingválně) po 20minutové fázi bez léků a test s podáním malé dávky izoprenalinu intravenózně, kdy jsou podávány zvyšující se dávky s cílem zrychlit srdeční frekvenci o cca 20–25 % nad výchozí hodnotu (obvykle $\leq$

3 mg/min). Cílem testu HUTT je reprodukování symptomů a posouzení hemodynamické odpovědi, zejména vyvolání reflexní hypotenze/bradykardie, ortostatické hypotenze, syndromu posturální ortostatické tachykardie (POTS) nebo psychogenní pseudosynkopy. HUTT má přijatelnou senzitivitu a specifitu, pokud je hodnocena u pacientů s vazovagální synkopou nebo bez anamnézy synkopy.

Head-up tilt test – test na nakloněné rovině		
Doporučení	Třída ^a	Úroveň ^b
Indikace		
HUTT by měl být zvážen u nemocných se suspektní reflexní synkopou, ortostatickou synkopou, POTS nebo psychogenní pseudosynkopou.	IIa	B
HUTT lze zvážit v rámci edukace nemocných a nácviku izometrických manévrů.	IIb	B
Diagnostická kritéria		
Reflexní synkopa, ortostatická synkopa, POTS nebo psychogenní pseudosynkopa by měly být považovány za pravděpodobné, pokud se při HUTT daří reprodukovat symptomy a charakteristické oběhové změny.	IIa	B
Další poznámky a klinické souvislosti - Negativní HUTT nevylučuje diagnózu reflexní synkopy. - Zatímco u vazovagální synkopy a u zdravých dobrovolníků je senzitivita a specifita HUTT dostatečná, u synkopy nejasné etiologie HUTT prokazuje sklon k reflexní hypotenzi, který ale nacházíme nejen u reflexní synkopy, ale i u dalších příčin synkopy včetně některých forem kardiální synkopy. Tento koncept popisující spíše sklon k hypotenzi než samotnou diagnózu má důležité praktické důsledky. Přítomnost nebo nepřítomnost sklonu k reflexní hypotenzi je důležitá při zvažování kardiostimulace u nemocných s reflexní synkopou a při úpravě antihypertenzní medikace, kterou často užívají starší nemocní se synkopami (viz kapitulu 5.1 a 5.2.). - Pozitivní kardiainhibiční odpověď při HUTT predikuje s vysokou pravděpodobností asystolickou spontánní synkopu. Tento náález je důležitý při zvažování kardiostimulace (viz kapitulu 5.2.6). Naopak průkaz vazodepresorického nebo smíšeného typu reakce nebo negativní odpověď při HUTT nevylučují možnost asystolie při spontánní synkopě. - HUTT může být přínosný k odlišení synkopy s abnormálními pohyby od epilepsie. - HUTT může napomoci odlišit synkopu od pádu. - HUTT může pomoci odlišit synkopu od psychogenní pseudosynkopy. Při podezření na psychogenní pseudosynkopu by měl být HUTT proveden společně s EEG záznamem. Normální EEG pomůže potvrdit diagnózu. Pokud není možno provést EEG záznam, je výhodné natočit alespoň videozáznam. - HUTT by neměl být prováděn k ověření účinnosti farmakoterapie.		

HUTT – head-up tilt test; POTS – syndrom posturální ortostatické tachykardie.

^a Třída doporučení

^b Úroveň důkazů

Základní testy autonomní funkce		
Doporučení	Třída ^a	Úroveň ^b
Valsalvův manévr		
Valsalvův manévr by měl být zvažován k hodnocení autonomních funkcí u nemocných se suspektní neurogenní OH.	Ila	B
Valsalvův manévr může být zvažován k potvrzení sklonu k hypotenzi indukovanému některými situacemi, např. kašlem, hrou na dechové nástroje, zpěvem nebo vzpíráním.	IIb	C
Test s hlubokým dýcháním		
Test s hlubokým dýcháním by měl být zvažován k hodnocení autonomních funkcí u nemocných se suspektní neurogenní OH.	Ila	B
Další testování autonomních funkcí		
Další testy autonomních funkcí (poměr 30 : 15, chladový test, hand grip test, mentální aritmetika) lze zvážit k hodnocení autonomních funkcí u nemocných se suspektní neurogenní OH.	IIb	C
Ambulantní monitorace krevního tlaku		
AMTK je doporučena k odhalení noční hypertenze u nemocných s autonomní dysfunkcí.	I	B
AMTK by měla být zvážena k odhalení a monitoraci stupně OH a hypertenze vleže v běžném životě u nemocných s autonomní dysfunkcí.	Ila	C
AMTK a domácí monitorace TK může být zvážena k potvrzení abnormálně nízkých hodnot TK během epizod, které připomínají ortostatickou intoleranci.	IIb	C
Další poznámky a klinické souvislosti		
• Vždy, pokud je to možné, je vhodné u pacientů se suspektní situační synkopou reprodukovat vyvolávající situaci (např. kašel, polykání, smích, hra na dechové nástroje, vzpírání) společně s neinvazivní kontinuální monitorací TK a SF. • Při interpretaci výsledků autonomních funkčních testů je třeba zvažovat vliv věku a pohlaví. • U nemocných s demencí je schopnost spolupracovat při funkčních autonomních testech omezená. Hand grip není vhodný u nemocných s třesem a parkinsonismem. Chladový test bývá velmi nepříjemný u pacientů s Raynaudovým fenoménem.		

AMTK – ambulantní monitorace krevního tlaku; OH – ortostatická hypotenze; SF – srdeční frekvence; TK – tlak krve.

^aTřída doporučení

^bÚroveň důkazů

4.2.3 Základní testy autonomní funkce

Vyšetření funkce autonomního nervového systému pomáhá identifikovat autonomní dysfunkci jako příčinu synkopy.

4.2.3.1 Valsalvův manévr

Jsou k dispozici silné důkazy, že chybějící zvýšení (přestřelení) TK a zrychlení srdeční frekvence (SF) během Valsalvova manévru jsou patognomonické pro neurogenní ortostatickou hypotenzi, která se objevuje u nemocných s primární a sekundární autonomní dysfunkcí. Stupeň hypotenze, případně absence kompenzační reakce během forsírovaného výdechu obvykle koreluje se stupněm autonomní dysfunkce a souvisejících příznaků.

4.2.3.2 Hluboké dýchání

Fyziologicky SF stoupá při nádechu a klesá při výdechu. Variabilita SF během hlubokého dýchání (nazývaná rovněž expirační/inspirační index nebo E/I index) dosahuje u zdravých jedinců ve věku > 50 let ≥ 15 tepů/min. Je shoda na tom, že snížená variabilita SF při dýchání ukazuje na dysfunkci parasympatiku.

4.2.3.3 Další autonomní funkční testy

Další testy hodnotící funkci sympatiku zahrnují výpočet poměru 30 : 15 po postavení, test ponoření ruky do ledové vody, hand grip, mentální aritmetiku. Pro přínosnost těchto testů máme jen slabé důkazy.

4.2.3.4 24hodinová monitorace krevního tlaku a domácí monitorace krevního tlaku

24hodinová monitorace TK a domácí monitorace TK se ve zvýšené míře používají k diagnostice a monitoraci léčby hypertenze. Existují poměrně silné důkazy, že u pacientů s ortostatickou hypotenzí při autonomní dysfunkci lze často pozorovat absenci fyziologického poklesu TK v noci (non-dipping) nebo obrácenou odpověď (reverse-dipping), což má důležité terapeutické a prognostické dopady.

4.2.4 Monitorace EKG (neinvazivní a invazivní)

Úlohu monitorace EKG nelze definovat izolovaně. Je pravidlem, že monitorace EKG je indikována pouze při vysoké pravděpodobnosti odhalení arytmiických příčin synkopy, které jsou uvedeny v tabulce 5.

4.2.4.1 Monitorace během hospitalizace

Monitorace během hospitalizace (bed-side nebo telemetrie) je indikována u nemocných s vysokorizikovými klinickými projevy (tabulka 6), které nasvědčují arytmiické příčině synkopy. Nejlépe je, pokud je monitorace zahájena okamžitě po synkopě. Ačkoliv se diagnostická výtěžnost monitorace EKG pohybuje jen mezi 1,9–17,6 %, její použití je obhajitelné snahou o snížení bezprostředního rizika pro pacienta.

4.2.4.2 Holterovská monitorace EKG

Vzhledem k tomu, že u většiny pacientů nedochází k rekurenci příznaků v průběhu monitorace, je skutečná výtežnost holterovské monitorace v neselektované populaci na úrovni pouhých 1–2 %. U 15 % pacientů nebývají symptomy spojeny se výskytem arytmií. Holterovská monitorace je přínosnější, pokud jsou obtíže nemocného časté.

4.2.4.3 Prospektivní externí epizodní záznamníky

Epizodní záznamníky jsou zařízení, která jsou pacientem použita při vzniku obtíží. Přestože je monitorace záznamníkem užitečná při vyšetřování etiologie palpitací, pro diagnostiku etiologie synkopy má okrajovou roli.

4.2.4.4 Aplikace pro chytré telefony

Aplikace pro chytré telefony dosud zaznamenávají pouze EKG v reálném čase. Jejich význam při vyšetřování synkopy je omezený ze stejných důvodů jako u epizodních záznamníků.

4.2.4.5 Externí smyčkové záznamníky

Obecně mají externí smyčkové záznamníky vyšší diagnostickou výtežnost než holterovské EKG. Externí smyčkové záznamníky mohou být přínosné u nemocných s relativně častými synkopami.

4.2.4.6 Domácí telemonitorace EKG

Technologický posun v posledních letech umožnil bezdrátový přenos záznamu EKG (v reálném čase) do servisního centra prostřednictvím externích záznamníků nebo implantovaných přístrojů. Může být zprostředkován přenos kontinuálního EKG záznamu nebo záznamu smyček z 24hodinové paměti.

4.2.4.7 Implantabilní smyčkové záznamníky

Metaanalýza pěti randomizovaných, kontrolovaných studií zahrnující 660 pacientů s neobjasněnou synkopou, kteří byli randomizováni buď ke konvenční diagnostické strategii zahrnující vyšetření externím smyčkovým záznamníkem, HUTT a elektrofyziologické vyšetření (EFV), nebo k prolouované monitoraci EKG pomocí implantabilního smyčkového záznamníku (ILR) ukázala, že zařazení časné implantace ILR do diagnostického postupu vedlo k 3,7násobnému (95% interval spolehlivosti [CI] 2,7–5,0) nárůstu pravděpodobnosti určení diagnózy ve srovnání s konvenční skupinou. Nákladová efektivita ILR byla vyšší než u konvenční strategie.

Přínos ILR byl kromě neobjasněné synkopy studován i v dalších indikacích:

- Pacienti s blokádou Tawarova raménka (BBB), u kterých trvá podezření na intermitentní atrioventrikulární (AV) blokádu navzdory negativnímu EFV.
- Pacienti s podezřením na epilepsii, kde nebyla zavedena účinná léčba.
- Pacienti s neobjasněnými pády: data z více studií ukázala, že dobu pádu lze zachytit až v 70 % případů, přičemž arytmiická příčina byla zjištěna u 14 %.
- Pacienti s hypertrofickou kardiomyopatií (HKMP), arytmogenní dysplazií pravé komory (ARVC) nebo primárními arytmiickými syndromy (viz kapitola 5.4).

4.2.4.8 Diagnostická kritéria

Zlatým standardem diagnózy arytmiické synkopy je korelace mezi symptomy a EKG záznamem. Několik autorů považuje za diagnostický nálezi i dokumentovanou asymptomatickou významnou poruchu rytmu definovanou jako delší asystolická pauza (≥ 3 s), rychlá supraventrikulární tachykardie (SVT) (tedy SF $> 160/\text{min}$ po dobu > 32 tepů) nebo komorová tachykardie (KT). Odborníci se na základě dostupných údajů z několika kontrolovaných studií shodují, že korelace mezi příznaky synkopy a dokumentovanou arytmií nebo přítomnost významné asymptomatické arytmiie (definované výše) jsou diagnostické pro arytmiickou synkopu a jako taková musejí být dále adekvátně léčena.

EKG monitorace		
Doporučení	Třída ^a	Úroveň ^b
Indikace		
Bezprostřední monitorace EKG za hospitalizace (bedside nebo telemetry) je indikována u vysoce rizikových nemocných (viz tabulku 6).	I	C
Holterovská monitorace EKG by měla být zvažována u všech nemocných, kteří mají časté synkopy a presynkopy (≥ 1 týdně).	IIa	B
Nasazení externího smyčkového záznamníku by mělo být zvažováno časné po proběhlé synkopě u nemocných, kteří mívají obtíže v intervalu ≤ 4 týdnů.	IIa	B
ILR je indikován v časné fázi vyšetřování u pacientů s opakovanou synkopou nejasné etiologie, pokud nejsou přítomna kritéria vysokého rizika (vyjmenovaná v tabulce 6) a pokud je pravděpodobná rekurence synkopy v době před vyčerpáním bateriového zdroje zařízení.	I	A
ILR je indikován u nemocných s vysokým rizikem (viz tabulku 6), u kterých podrobné vyšetření nevedlo k objasnění příčiny synkopy nebo specifické léčbě a u kterých nebyla indikována primárně preventivní implantace ICD nebo implantace kardiostimulátoru.	I	A
ILR by měl být zvažován u pacientů se suspektní nebo jistou reflexní synkopou, kteří mají časté nebo závažné synkopy.	IIa	B
ILR může být zvažován u nemocných se suspektní epilepsií, u nichž nebyla léčba epilepsie účinná.	IIb	B
ILR může být zvažován u nemocných s pády nejasné etiologie.	IIb	B
Diagnostická kritéria		
Arytmiická synkopa je potvrzena, pokud je dokumentována souvislost mezi synkopou a arytmií (bradyarytmií nebo tachyarytmií).	I	B
Není-li dokumentována synkopa, měla by být arytmiická příčina považována za pravděpodobnou, pokud je dokumentována AV blokáda II. stupně Mobitzova typu nebo III. stupně nebo asystolie více než 3 s (s případnou výjimkou u mladých trénovaných osob, během spánku nebo při fibrilaci síní) nebo rychlá delší SVT nebo KT.	IIa	C

Pokračování na další straně

EKG monitorace (dokončení)**Další poznámky a klinické souvislosti**

- Je třeba si uvědomit, že výběr pacientů ovlivňuje nálezy. Monitorace je indikována u pacientů s vysokou pravděpodobností arytmiických příhod. Délka monitorace (použitá technologie) by měla být zvolena podle rizika a odhadované rekurence synkop.
- Vyřadit pacienty s jasnou indikací k implantaci ICD, kardiostimulátoru nebo jiné léčbě nezávislé na definitivní příčině synkopy.
- Je třeba zařadit pacienty s vysokou pravděpodobností opakování synkopy v rozumném čase. Vzhledem k nemožnosti predikovat synkopu je někdy třeba čekat až čtyři roky, než je dokumentována příčina.
- Pokud nezjistíme arytmiu, není možno považovat presynkopu za ekvivalent synkopy. Naopak záchyt významné arytmie v době presynkopy lze považovat za diagnostický nálezy.
- Nepřítomnost arytmie v době synkopy vylučuje arytmiickou příčinu synkopy

EKG – elektrokardiografie; ICD – implantabilní kardioverter-defibrilátor; ILR – implantabilní smyčkový záznamník; KT – komorová tachykardie; SVT – supraventrikulární tachykardie.

^a Třída doporučení

^b Úroveň důkazů

4.2.5 Videozáznam suspektní synkopy

4.2.5.1 Videozáznam v nemocnici

Pro diagnostiku psychogenního neepileptického záchvatu je video-EEG monitorace metodou s nejvyšší diagnostickou výtěžností. V diagnostice synkopy a psychogenní pseudosynkopy může hrát videozáznam podobnou roli, i když dosud byl využíván spíše okrajově.

4.2.5.2 Domácí videozáznam

Domácí videozáznam (s použitím chytrého telefonu) bývá velmi přínosný u všech forem TLOC, jelikož umožňuje podrobněji studovat průběh synkopy. Pacienti a jejich příbuzní by měli být vybídnuti, aby ataku zaznamenali na video, pokud je to možné a pokud nebyla dosud stanovena diagnóza.

Pořízení videozáznamu při podezření na synkopu

Doporučení	Třída ^a	Úroveň ^b
Domácí pořizování videozáznamu spontánních příhod by mělo být zváženo. Lékaři by měli podporovat své pacienty a jejich příbuzné, aby si pořizovali domácí videozáznamy spontánních příhod.	IIa	C
Přidání videozáznamu k testu na nakloněné rovině by mohlo být zváženo, abychom zvýšili spolehlivost klinických pozorování navozených příhod.	IIb	C

4.2.6 Elektrofyzilogické vyšetření

Indikace: Analýza osmi studií zahrnujících 625 pacientů se synkopou, kteří podstoupili EFV, ukázala, že pozitivní výsledek EFV měli zejména nemocní se strukturálním srdečním onemocněním. V posledních letech vedl rozvoj účinných

neinvasivních metod (dlouhodobá monitorace EKG) k poklesu významu EFV jako diagnostického testu. Data z registrů ukazují, že jen přibližně 3 % pacientů s neobjasněnou synkopou vyšetřovaných kardiologem podstupují EFV. Pokud je vyšetřuje jiný specialista, je tento podíl dokonce nižší. Nicméně EFV je nadále přínosné v těchto specifických klinických situacích: asymptomatická sinusová bradykardie (suspektní sinusová zástava způsobující synkopu), bifascikulární BBB (podezření na vyšší stupeň AV blokády) a suspektní tachykardie.

Diagnostická kritéria:

4.2.6.1 Asymptomatická sinusová bradykardie: suspektní sinusová zástava vedoucí k synkopě

Předtestová pravděpodobnost synkopy v důsledku bradykardie je poměrně vysoká, pokud je na 12svodovém EKG nebo při monitoraci EKG dokumentována asymptomatická sinusová bradykardie (< 50/min) nebo sinoatriální blokáda. Prognostický význam prodlouženého zotavovacího času sinusového uzlu (SNRT) není zcela jasný. Za abnormální odpověď je považován SNRT $\geq 1,6$ s nebo 2,0 s nebo korigovaný SNRT 525 ms.

4.2.6.2 Synkopa u bifascikulární blokády Tawarových ramének (podezření na vyšší stupeň atrioventrikulární blokády)

Pacienti s bifascikulární bloádou a synkopou mají vyšší riziko vzniku vyššího stupně AV blokády. Prodloužený HV interval ≥ 70 ms nebo indukce AV blokády II. nebo III. stupně při stimulaci nebo farmakologickém testu (ajmalin, prokainamid nebo disopyramid) identifikuje skupinu pacientů s vyšším rizikem vzniku AV blokády. Kombinací výše uvedených součástí elektrofyzilogického protokolu bylo ve starších studiích dosaženo pozitivní prediktivní hodnoty pozitivního EFV až ≥ 80 %, což umožnilo identifikovat pacienty, u kterých s vysokou pravděpodobností vznikne AV blokáda.

Přestože důkazy nejsou tak silné, odborníci se shodují, že pozitivní EFV prokazuje, že pravděpodobným mechanismem synkopy je intermitentní AV blokáda.

Naopak asi u jedné třetiny nemocných s negativním nálezem EFV, kterým byl následně implantován ILR, byla dokumentována intermitentní nebo permanentní AV blokáda. EFV má tedy nízkou negativní prediktivní hodnotu.

4.2.6.3 Suspektní tachykardie

U pacientů se synkopou, jíž předchází náhle vzniklé, krátce trvající palpitace, které pravděpodobně odpovídají SVT nebo KT, je možno indikovat EFV. Toto vyšetření nejen umožní ověřit vyvolávající mechanismus synkopy, ale zároveň může následovat terapeutická radiofrekvenční ablace. U nemocných po prodělaném infarktu myokardu se zachovanou ejekční frakcí levé komory (EF LK) je setrvalá monomorfní KT vyvolaná při EFV vysoce pravděpodobně příčinou synkopy, zatímco indukce fibrilace komor je v tomto případě považována za nespecifický nálezy. Nevyvolatelost KT při EFV identifikuje skupinu nemocných s nízkým rizikem arytmiické

Elektrofyzilogické vyšetření		
Doporučení	Třída ^a	Úroveň ^b
Indikace		
U pacientů se synkopou a anamnézou infarktu myokardu nebo jizvou myokardu jiné etiologie je indikováno EFV, pokud nebyla synkopa objasněna neinvazivním vyšetřením.	I	B
U pacientů se synkopou a bifascikulární BBB by mělo být EFV zváženo, pokud nebyla synkopa objasněna neinvazivním vyšetřením.	IIa	B
U pacientů se synkopou a asymptomatickou sinusovou bradykardií lze zvážit EFV v některých případech, kdy neinvazivní vyšetření (např. monitorace EKG) nevedlo k objasnění vztahu mezi synkopou a bradykardií.	IIb	B
U pacientů se synkopou předcházenou náhlými a krátce trvajících palpitacemi lze zvážit EFV, pokud synkopa nebyla objasněna neinvazivním vyšetřením.	IIb	C
Léčba na základě výsledku EFV		
U pacientů s neobjasněnou synkopou a bifascikulární BBB je implantace KS indikována buď při prodloužení intervalu HV na 70 ms a více nebo při vzniku infrahisální blokady II. nebo III. stupně při zrychlující síňové stimulaci nebo farmakologickém testu.	I	B
U pacientů s neobjasněnou synkopou a anamnézou infarktu myokardu nebo jizvou myokardu jiné etiologie je doporučeno při indukci monomorfní KT během EFV postupovat dle doporučení ESC pro léčbu komorových arytmií.	I	B
U pacientů bez strukturálního onemocnění srdce se synkopou, již předcházejí náhlé a krátce trvajících palpitace, je doporučeno při indukci rychlé SVT nebo KT během EFV vedoucí ke vzniku hypotenze nebo klinických symptomů postupovat dle příslušných doporučení ESC.	I	C
U pacientů se synkopou a asymptomatickou sinusovou bradykardií by měla být zvážena implantace KS, pokud byl zjištěn prodloužený SNRT.	IIa	B
Další poznámky a klinické souvislosti • Zatímco pozitivní EFV ukazuje na příčinu synkopy, negativní EFV nemůže zcela vyloučit arytmiickou synkopu, a je tedy vhodné provést další vyšetření. • Indukci polymorfní KT nebo FK u pacientů s ischemickou kardiomyopatií nebo DKMP nelze považovat za diagnostickou pro určení příčiny synkopy. • EFV není obecně přínosné u pacientů se synkopou bez strukturálního srdečního onemocnění, s normálním EKG a bez palpitací.		

BBB – blokáda Tawarova raménka; DKMP – dilatační kardiomyopatie; EFV – elektrofyzilogické vyšetření; EKG – elektrokardiogram; ESC – Evropská kardiologická společnost (European Society of Cardiology); FK – fibrilace komor, KS – kardiostimulátor; KT – komorová tachykardie; SNRT – zotavovací čas sinusového uzlu; SVT – supraventrikulární tachykardie.

^a Třída doporučení

^b Úroveň důkazů

synkopy. U nemocných se synkopou a podezřením na syndrom Brugada je EFV a farmakologické testování antiarytmiky třídy I kontroverzní. V nedávné metaanalýze zahrnující nemocné se syndromem Brugada bylo zjištěno mírně vyšší riziko arytmiických nežádoucích příhod u nemocných s neobjasněnou synkopou nebo spontánním EKG obrazem typu 1, u kterých bylo možno KT nebo fibrilaci komor vyvolat jedním nebo dvěma extrastimuly.

4.2.7 Endogenní koncentrace adenosinu a další biomarkery

Běžně používané srdeční biomarkery jako troponin a natriuretický peptid typu B (BNP) jsou užitečné k odlišení kardiální od nekardiální synkopy a odhalení strukturálního srdečního onemocnění.

4.2.7.1 Test s podáním adenosinu a plazmatické koncentrace adenosintrifosfátu

Buněčné signální systémy zahrnující adenosin a jeho receptory se mohou podílet na vzniku neobjasněné synkopy bez prodromů. Nízká koncentrace adenosinu je asociovaná s paroxysmální AV blokádou a syndromem karotického sinu, zatímco zvýšené koncentrace nacházíme u nemocných s vazodepresorickou reakcí a vazovagální synkopou.

4.2.7.2 Kardiomarkery

V současnosti čeká případné použití kardiomarkerů v této indikaci na ověření v dalších studiích.

4.2.7.3 Imunologické vyšetření

U ortostatické hypotenze a POTS byly popsány autoproti-látky proti adrenergním receptorům. Je však třeba vyčkat výsledků dalších studií.

4.2.8 Echokardiografie

Echokardiografie umožňuje potvrdit nebo vyvrátit podezření na strukturální srdeční onemocnění a je důležitým vyšetřením pro rizikovou stratifikaci. Echokardiografie může odhalit příčinu synkopy u malého procenta nemocných, kde pak již nejsou další vyšetření nutná (těžká aortální stenóza, obturující srdeční tumor nebo trombus, tamponáda perikardu, disekce aorty). Podle literatury je u pacientů s myxomem levé nebo pravé síně pozorována synkopa v méně než 20 % případů.

4.2.8.1 Zátěžová echokardiografie

Zátěžová echokardiografie vsedě nebo vleže s cílem prokázat latentní obstrukci ve výtokovém traktu levé komory by měla být zvážena u nemocných s HKMP, kteří prodělali synkopu vestoje nebo při zátěži, zejména pokud obtíže vznikají opakovaně za stejných okolností (např. chůze do schodů nebo zvýšení nitrobršního tlaku).

Echokardiografie		
Doporučení	Třída ^a	Úroveň ^b
Indikace		
Echokardiografie je indikována u pacientů se suspektním srdečním onemocněním pro diagnostiku a rizikovou stratifikaci.	I	B
Dvourozměrná a dopplerovská zátěžová echokardiografie vstoje, vsedě nebo polosedě je indikována k ověření míry latentní obstrukce v LVOT u pacientů s HKMP, s anamnézou synkopy a s klidovým nebo latentním vrcholovým gradientem v LVOT < 50 mm Hg.	I	B
Diagnostická kritéria		
Za nejpravděpodobnější příčinu synkopy lze považovat aortální stenózu, obturující srdeční tumory, tamponádu perikardu a disekci aorty v případech, kdy echokardiografie dokumentuje typické rysy těchto onemocnění.	I	C
Další poznámky a klinické souvislosti - U pacientů, u nichž po odběru anamnézy, provedení fyzikálního vyšetření a EKG není podezření na srdeční onemocnění, nepřináší echokardiografie další podstatné informace, což znamená, že samotná synkopa není indikací k echokardiografii. - Výpočetní tomografie nebo magnetická rezonance by měly být zvažovány u vybraných pacientů se synkopou, u nichž je podezření na srdeční onemocnění, ale echokardiografie nebyla diagnostická.		

EKG – elektrokardiografie; HKMP – hypertrofická kardiomyopatie; LVOT – výtokový trakt levé komory.

^a Třída doporučení

^b Úroveň důkazů

4.2.9 Ergometrie

Synkopy indukované zátěží nejsou příliš časté a v literatuře jsou popisovány spíše kazuistické příklady. Zátěžový test by měl být proveden u pacientů, kteří prodělali synkopy během zátěže nebo krátce po ní. Tyto dvě klinické situace je třeba rozlišovat, protože synkopa během zátěže je pravděpodobně kardiální (ačkoliv některé kazuistiky ukázaly, že i synkopa při zátěži může být způsobena vystupňovanou reflexní vazodilatací), zatímco synkopa vznikající až po zátěži je téměř vždy způsobena reflexním mechanismem.

Zátěžový test		
Doporučení	Třída ^a	Úroveň ^b
Indikace		
Zátěžový test je indikován u pacientů, kteří prodělali synkopy během cvičení nebo krátce po něm.	I	C
Diagnostická kritéria		
Synkopa v důsledku AV blokády II. nebo III. stupně je potvrzena, pokud AV blokáda vznikne během zátěžového testu, a to i bez synkopy.	I	C
Reflexní synkopa je potvrzena, když k synkopě dojde okamžitě po zátěžovém testu při závažné hypotenzi.	I	C
Další poznámky a klinické souvislosti Nejsou k dispozici žádná data podporující rutinní provádění zátěžového testu u nemocných se synkopou.		

AV – atrioventrikulární.

^a Třída doporučení

^b Úroveň důkazů

4.2.10 Koronarografie

U pacientů se synkopou a ischemickou chorobou srdeční nevede provedení perkutánní koronární intervence k významnému snížení počtu rehospitalizací pro synkopy. Samotná koronarografie nepřispívá k určení příčiny synkopy.

Koronarografie		
Doporučení	Třída ^a	Úroveň ^b
Koronarografie by u pacientů se synkopou měla být indikována ve stejných situacích jako u pacientů bez synkopy.	IIa	C
Další poznámky a klinické souvislosti Koronarografie sama o sobě není diagnostická pro určení příčiny synkopy.		

^a Třída doporučení

^b Úroveň důkazů

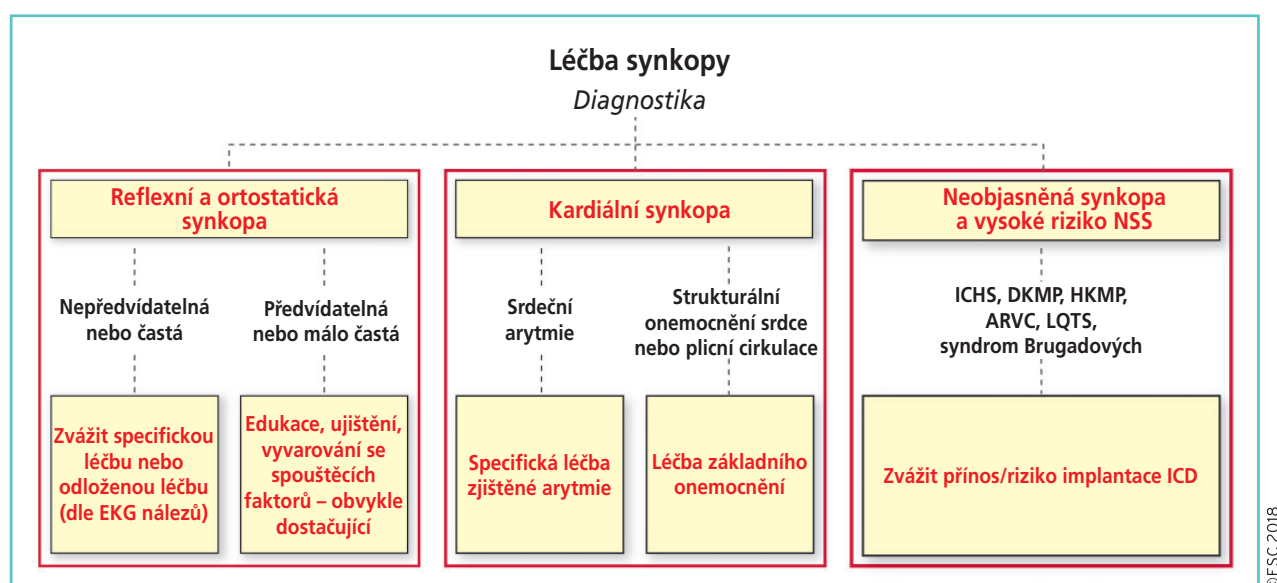
5 Léčba

5.1 Obecné principy léčby synkopy

Obecné principy léčby synkopy jsou založeny na rizikové stratifikaci a určení mechanismu vzniku synkopy, pokud je to možné (obr. 7).

Při zvažování léčby je třeba vzít v úvahu následující tři obecná pravidla:

- Účinnost léčby zaměřené na prevenci recidiv synkopy je závislá spíše na mechanismu synkopy než na její etiologii. Bradykardie je častým mechanismem synkopy. Kardio stimulace je nejúčinnější léčbou bradykardie, ale její účinnost klesá,



Obr. 7 – Obecné principy léčby založené na rizikové stratifikaci a případně identifikaci specifického mechanismu. ARVC – arytmiogenní kardiomyopatie pravé komory; DKMP – dilatační kardiomyopatie; EKG – elektrokardiografie; HKMP – hypertrofická kardiomyopatie; ICD – implantabilní kardioverter-defibrilátor; ICHS – ischemická choroba srdeční; LQTS – syndrom dlouhého QT; NSS – náhlá srdeční smrt.

Tabulka 8 – Očekávaná rekurence synkopy po implantaci kardiostimulátoru v různých klinických situacích

Klinická situace	Očekávaná rekurence synkopy v následujících dvou letech po implantaci kardiostimulátoru
Synkopa při prokázané bradykardii a absenci hypotenze	Vysoká účinnost (rekurence ≤ 5 %)
Synkopa při prokázané bradykardii a hypotenzii	Střední účinnost (rekurence 5–25 %)
Synkopa při hypotenzii a suspektní bradykardii	Nízká účinnost (rekurence > 25 %)

pokud je bradykardie doprovázena hypotenzí (tabulka 8).

- Léčba zaměřená proti rekurencím synkopy je často jiná než léčba základního onemocnění.
- Synkopy recidivují po lékařském vyšetření méně často, i přestože nebyla zahájena specifická léčba. Obecně dochází k recidivě synkopy u < 50 % pacientů během jednoho až dvou let.

5.2 Léčba reflexní synkopy

Navzdory dobré prognóze mohou být recidivující a nepředvídatelné reflexní synkopy velmi handicapujícím onemocněním. Pilířem léčby těchto pacientů je nefarmakologická léčba, včetně edukace, režimových opatření a ujištění, že se jedná o benigní onemocnění (obr. 8).

5.2.1 Edukace a režimová opatření

Přínos edukace a režimových opatření nebyl hodnocen v randomizovaných studiích. Panuje však obecná shoda, že by tato opatření měla být zařazena u všech nemocných na prvním místě. Edukace zahrnuje ujištění o benigní povaze onemocnění, poučení o spouštěcích faktorech (např. dehydratace, horké a přeplněné místnosti) a nutnosti vyhnout se rizikovým situacím. Schopnost rozpoznat prodromy synkopy umožní nemocnému včas zaujmout polohu vsedě nebo vleže a zahájit okamžitě izometrické manévry.

5.2.2 Vysazení hypotenziv nebo snížení jejich dávky

Při léčbě nemocných, kteří prodělali synkopy, je důležité pokud možno nepodávat léky snižující TK, tedy antihypertenziva, nitráty, diuretika, neuroleptika, antidepresiva nebo dopaminergní látky. Malé nerandomizované studie ukázaly, že vysazení hypotenziv nebo snížení jejich dávky s cílovou hodnotou TK 140 mm Hg vedlo u pacientů s vazodepresorickou reakcí k snížení rekurence synkop.

5.2.3 Izometrické manévry

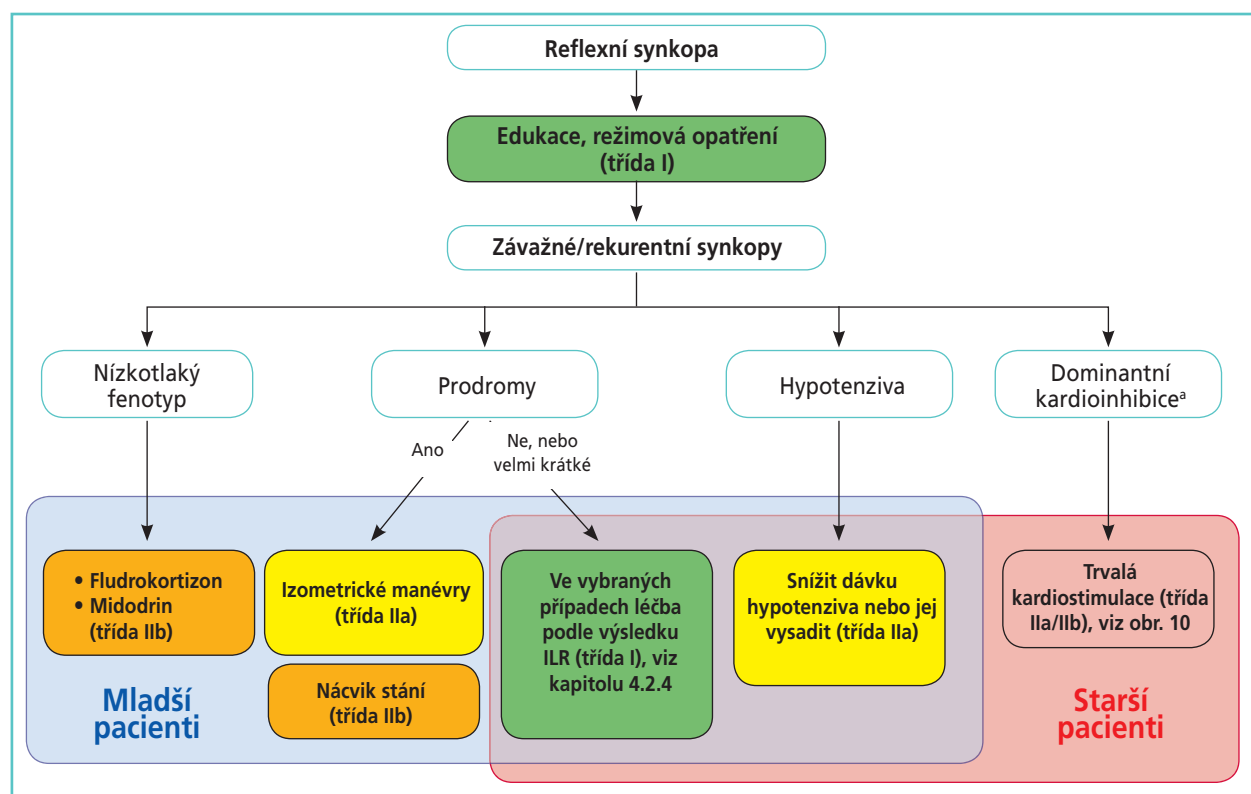
Izometrické manévry zvyšují srdeční výdej a TK před hrozcí reflexní synkopou. Efektivitu izometrických cviků rukou a nohou ověřovaly tři klinické studie a jedna prospektivní, randomizovaná studie. Tyto studie ukázaly, že izometrické manévry umožňují ve většině případů vyhnout se synkopě, nebo alespoň oddálit ztrátu vědomí.

5.2.4 Trénink opakovaného stání (tilt training)

U vysoce motivovaných mladých nemocných s opakovanými vazovagálními synkopami vyvolanými dlouhým stáním bylo navrženo trénovat vzpřímený stoj v postupně se prodlužujících intervalech.

5.2.5 Farmakoterapie

U nemocných s opakovanými synkopami navzdory edukaci a režimovým opatřením včetně izometrických manévru



Obr. 8 – Rozhodovací schéma pro péči o pacienty s reflexní synkopou (podle anamnézy a testů) založené na věku, závažnosti synkop a klinické formě. *Mladší nemocní* jsou < 40 let, zatímco *starší nemocní* jsou > 60 let. Překrývající se plocha je věk 40–60 let. *Závažnost* synkopy je definována v textu. *Délka prodromů* je většinou subjektivní a nepřesná. Hodnota ≤ 5 s rozlišuje arytmiickou od reflexní synkopy. U pacientů bez strukturálního onemocnění srdce doba trvání > 10 s rozlišuje reflexní synkopa od kardiální. V praxi pak prodromy chybějí nebo jsou velmi krátké, pokud neumožní pacientovi se posadit nebo položit. Označení *nízkotlaký fenotyp* popisuje nemocné s chronicky nízkými hodnotami TK (obecně systolický TK kolem 110 mm Hg, jasná anamnéza ortostatické intolerance a ortostatické vazovagální synkopy). Skupina *dominantní kardioinhibice* označuje nemocné, u kterých klinické nálezy a výsledky testů ukazují, že za synkopy je především zodpovědná náhlá kardioinhibiční reakce. Jednou takovou známkou je absence prodromů, takže nemocní bez prodromů mohou po vyšetření spadat do této kategorie.

Poznámky:

- Dochází k překrývání skupin.
 - Ve vybraných případech lze kardiostimulaci indikovat u pacientů mladších 40 let. Pracovní skupina nemohla implantaci v této skupině doporučit pro nedostatek dat ze studií.
 - Ve vybraných případech lze fludrokortizon podat u pacientů starších 60 let. Pracovní skupina nemohla podávání v této skupině doporučit pro nedostatek dat ze studií.
 - Midodrin může být podáván v jakémkoliv věku. Pokud by byla data ze studií, dokonce i u mladších nemocných.
 - U pacientů s chybějícími nebo krátkými prodromy by mělo pokračovat vyšetřování, aby bylo možno objasnit vyvolávající mechanismus a navrhnout vhodnou léčbu.
 - Někdy je vhodné zvážit implantaci ILR i u nemocných mladších 40 let.
- HUTT – head-up tilt test; ILR – implantabilní smyčkový záznamník.

ª Spontánní nebo provokovaná masáž karotického sinu, HUTT nebo ILR.

zvažujeme farmakoterapii. U reflexní synkopy byla testována řada léků, většinou s neupokojivými výsledky.

5.2.5.1 Fludrokortizon

Podání fludrokortizonu vede ke zvýšení renální reabsorpce natria a zvětšení objemu plazmy. Tímto mechanismem může působit proti fyziologické kaskádě vedoucí k vazovagální reakci vyvolané dlouhým stáním. Mechanismus účinku je srovnatelný s infuzí fyziologického roztoku, jež podání zlepšovalo výsledky při HUTT.

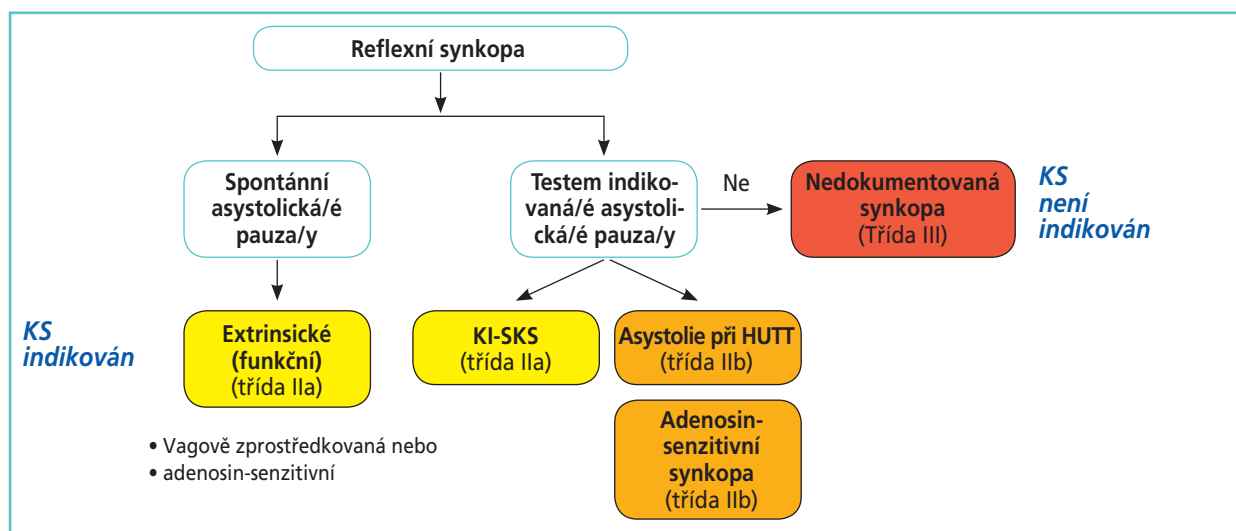
Máme k dispozici slabé důkazy, že fludrokortizon může snižovat rekurenci synkop u mladých pacientů s nižšími hodnotami TK bez přidružených onemocnění.

5.2.5.2 Agonisté α -receptorů

Jelikož u reflexního typu synkopy nedochází k dostatečné periferní vazokonstrikci, byly u tohoto typu synkopy podávány agonisté α -receptorů (etilefrin a midodrin), které mají vazokonstrikční účinky. Účinnost etilefrinu byla ověřována ve velké randomizované, placebem kontrolované studii. Výsledky studií byly rozporuplné. Agonisté α -receptorů mohou být účinní při snížení rekurencí u pacientů s ortostatickou formou vazovagální synkopy.

5.2.5.3 Beta-blokátory

Od beta-blokátorů se díky jejich negativně inotropnímu účinku očekávalo snížení aktivace mechanoreceptorů



Obr. 9 – Souhrn indikací k trvalé kardiostimulaci u pacientů s reflexní synkopou. HUTT – head-up tilt test; KI-SKS – kardiioinhibiční syndrom karotického sinu; KS – kardiostimulátor.

v levé komoře u reflexní synkopy. Tato hypotéza nebyla potvrzena výsledky klinických studií. U vazovagální synkopy nebyl ve dvou randomizovaných, dvojitě zaslepených, kontrolovaných studiích prokázán pozitivní účinek beta-blokátorů. Data získaná z několika studií dostatečně potvrzují, že beta-blokátory nejsou k snížení rekurence synkop vhodné.

5.2.5.4 Jiné léky

Paroxetin, selektivní inhibitor zpětného vychytávání serotoninu, byl účinný v jedné monocentrické, placebem kontrolované studii, která zahrnovala výrazně symptomatické pacienty. Tento náález nebyl potvrzen jinou studií a nemá žádný experimentální podklad. Naopak ve studiích s různými antagonisty serotoninových receptorů byla prokázána nižší tolerance při HUTT. V malé randomizované studii byl benzodiazepin podobně účinný jako metoprolol. Analog somatostatinu oktreotid byl použit u několika málo pacientů s ortostatickou hypotenzí, avšak jeho účinek nelze dostatečně posoudit.

5.2.5.5 Nové léky u specifických skupin nemocných

Fenotyp s nízkou koncentrací adenosinu

V kazuistických případech se zdálo být podávání teofylinu účinné u nemocných s opakovanou synkopou či presynkopou s náhlým nástupem, u kterých byla zároveň zjištěna nízká koncentrace endogenního adenosinu.

Kardioneuroablace

V několika observačních studiích a kazuistikách vedlo provedení radiofrekvenční ablace gangliových plexů lokalizovaných blízko sinusového a AV uzlu k odstranění vagové eferentní stimulace během vazovagální synkopy. Nicméně dostupná data nejsou vzhledem k málo přesvědčivému objasnění mechanismu, malému počtu pacientů, chybějící kontrolní skupině, nedostatečnému sledování a riziku samotného výkonu dostatečná, aby podpořila účinnost ablace vagových ganglií.

5.2.6 Kardiostimulace

Trvalá kardiostimulace může být efektivní léčbou reflexní synkopy, pokud je asystolie dominujícím mechanismem. U pacientů se synkopou a normálním vstupním EKG by mělo být klinické vyšetření vedeno snahou prokázat souvislost mezi obtížemi a bradykardií. Účinnost kardiostimulace je závislá na klinické situaci. Obrázek 9 shrnuje doporučené indikace implantace kardiostimulátoru.

5.2.6.1 Suspektní nebo jistá reflexní synkopa a dokumentovaná asystolie

Máme k dispozici dostatek důkazů, že dvoudutinová kardiostimulace s cílem snížit rekurenci synkop by měla být zvažována u pacientů starších 40 let s prokázanou korelací EKG a symptomů, s klinickým nálezem obdobným jako ve studii ISSUE (dokumentovaná asystolie ≥ 3 s se synkopou nebo ≥ 6 s bez synkopy).

5.2.6.2 Důkazy u pacientů se syndromem karotického sinu

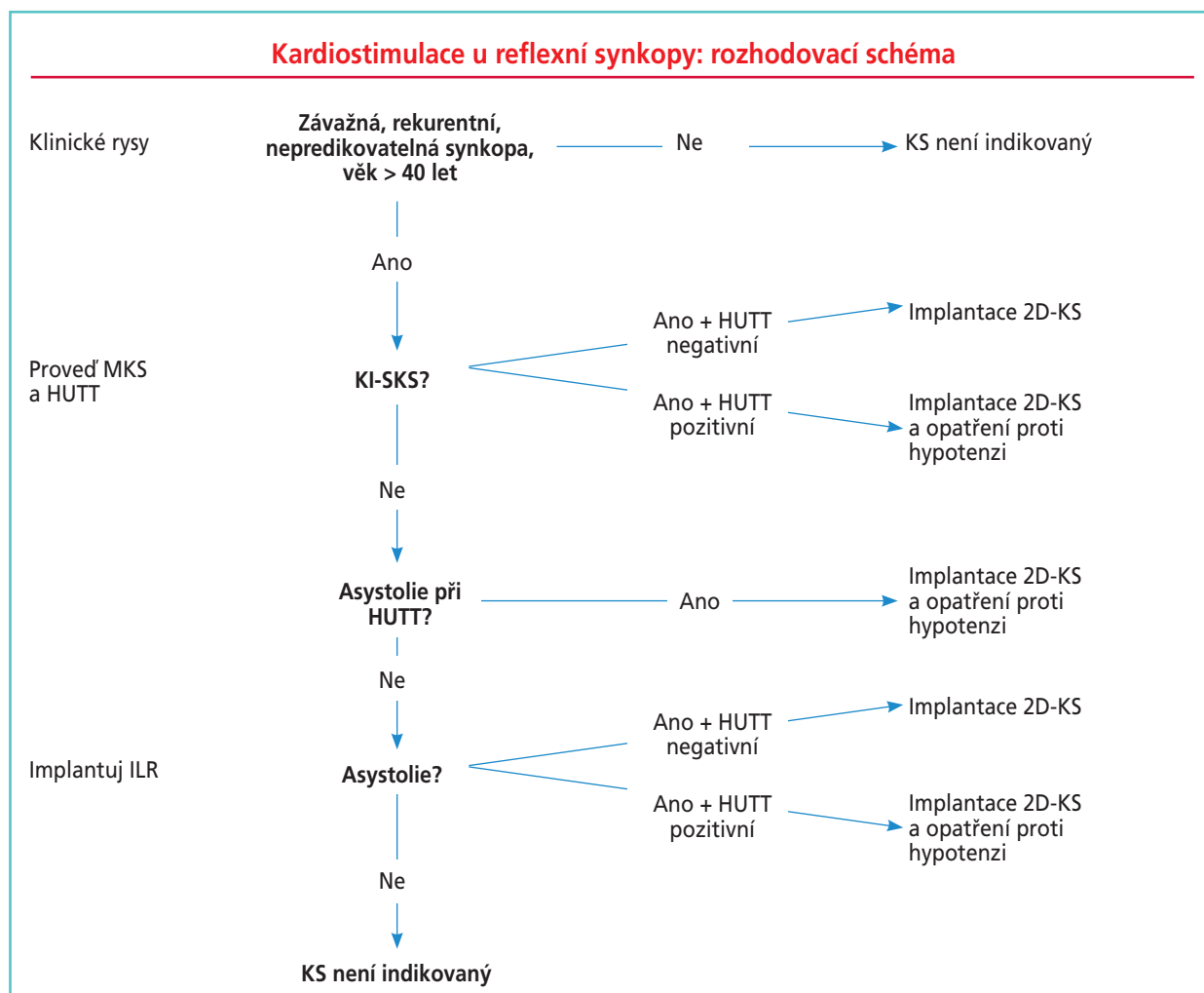
Přestože nemáme data z velkých randomizovaných klinických studií, je k dispozici dostatek důkazů, že dvoudutinová stimulace by měla být zvažována u pacientů postižených zejména kardiioinhibičním syndromem karotického sinu s cílem omezit rekurenci synkop.

5.2.6.3 Ortostatický typ vazovagální synkopy

Vzhledem k rozporuplným datům z randomizovaných studií je očekávaný přínos dvoudutinové kardiostimulace u kardiioinhibiční synkopy vznikající při delším stání málo přesvědčivý. V této indikaci není mezi experty obecný konsensus. Odborníci se naopak shodují, že u pacientů, u kterých odpověď při HUTT není kardiioinhibiční, kardiostimulace není indikována a je vhodné provést další testy (např. ILR) dokumentující mechanismus spontánní reflexní synkopy.

5.2.6.4 Adenosin-senzitivní synkopa

U nemocných s klinickým obrazem adenosin-senzitivní synkopy máme k dispozici jen slabé důkazy, že by dvou-



Obr. 10 – Rozhodovací schéma pro indikaci k trvalé kardiostimulaci u nemocných s reflexní synkopou. 2D-KS – dvoudutinový kardiostimulátor; HUTT – head-up tilt test; KI-SKS – kardioinhibiční syndrom karotického sinu; MKS – masáž karotického sinu; KS – kardiostimulátor.

duitinová kardiostimulace mohla být účinná. Nejsilnějším kritériem pro vhodnost kardiostimulace je dokumentovaná bradykardie při spontánní synkopě.

5.2.6.5 Volba stimulačního režimu

Přestože důkazy o účinnosti kardiostimulace v této indikaci jsou slabé, je v klinické praxi rozšířená. U pacientů s vazovagální synkopou je dvoudutinová kardiostimulace používána zejména s algoritmem rate drop response, který reaguje rychlou stimulací při detekci prudkého poklesu SF.

5.2.6.6 Výběr pacientů vhodných k implantaci kardiostimulátoru

Fakt, že kardiostimulace může být účinná, neznamená, že musí být vždy nutná. U nemocných s reflexní synkopou by měla být kardiostimulace až poslední léčebnou možností a měla by být zvažována pouze u pečlivě vybraných nemocných ve věku ≥ 40 let (především však > 60 let), kteří mají závažné formy reflexní synkopy s častými recidivami spojenými s vysokým rizikem poranění a často bez varovných prodromů (obr. 10).

Léčba reflexní synkopy		
Doporučení	Třída ^a	Úroveň ^b
Edukace a režimová opatření		
Vysvětlení diagnózy, uklidnění, vysvětlení rizika recidivy synkopy a vyloučení spouštěcích mechanismů/vyvolávajících situací je doporučeno u všech pacientů.	I	B
Vysazení/snížení dávky hypotenziv		
U pacientů s vazodepresorickou synkopou by mělo být zvaženo vysazení hypotenziv nebo úprava jejich dávky, pokud je to možné.	IIa	B
Fyzikální manévry		
Doporučení izometrických manévru by mělo být zvaženo u pacientů s prodromy mladších 60 let.	IIa	B
Trénink opakovaného stání (tilt training) může být zvažován u mladých nemocných.	IIb	B

Pokračování na další straně

Léčba reflexní synkopy (dokončení)		
Farmakologická léčba		
Podávání fludrokortizonu může být zváženo u mladých pacientů s ortostatickou formou vazovagální synkopy, s nižšími hodnotami TK a při nepřítomnosti kontraindikací této léčby.	IIb	B
Podávání midodrinu může být zváženo u pacientů s ortostatickou formou vazovagální synkopy.	IIb	B
Beta-blokátory nejsou indikovány.	III	A
Kardiostimulace		
Trvalá kardiostimulace by měla být zvážena ke snížení rekurence synkop u pacientů starších 40 let se spontánní dokumentovanou symptomatickou asystolickou pauzou > 3 s nebo asymptomatickou pauzou > 6 s při sinusové zástavě, případně při AV blokádě.	IIa	B
Trvalá kardiostimulace by měla být zvážena ke snížení rekurence synkop u pacientů starších 40 let s kardioinhibičním typem syndromu karotického sinu s častými nepředvídatelnými synkopami.	IIa	B
Trvalá kardiostimulace může být zvážena ke snížení rekurence synkop u pacientů starších 40 let s častými nepředvídatelnými synkopami, u kterých byla při HUTT zaznamenána asystolie.	IIb	B
Trvalá kardiostimulace může být zvážena ke snížení rekurence synkop u pacientů s klinickými známkami adenosin-senzitivní synkopy.	IIb	B
Trvalá kardiostimulace není indikována, pokud není dokumentován kardioinhibiční reflex.	III	B
Další poznámky a klinické souvislosti - Obecně nemůže žádná léčba zabránit zcela rekurenci synkopy v dlouhodobém sledování. Snížení frekvence synkop je rozumným léčebným cílem. - Fakt, že kardiostimulace může být účinná, neznamená, že je vždy nezbytná. Je třeba zdůraznit, že rozhodnutí implantovat kardiostimulátor je v tomto případě významně ovlivněno benigní prognózou onemocnění a často nízkým věkem pacientů. Kardiostimulace by tedy měla být rezervována pro pečlivě vybranou malou skupinu pacientů se závažnými reflexními synkopami. Pacienti, u kterých je implantace vhodná, jsou starší nemocní s anamnézou opakovaných synkop začínajících ve středním nebo starším věku a s častými poraněními v důsledku synkop bez prodromů. U menší skupiny pacientů lze i po implantaci kardiostimulátoru očekávat recidivu synkopy. - Nejspolehlivější prediktorem účinnosti kardiostimulace je odpověď při HUTT. Pacienti s negativním HUTT měli riziko rekurence synkopy podobně nízké jako nemocní po implantaci kardiostimulátoru pro intrinsickou AV blokádu. Další výzkum pravděpodobně neovlivní spolehlivost těchto dat. Naopak u nemocných s pozitivním HUTT bylo riziko recidivy synkopy vyšší s širokým intervalem spolehlivosti, což znemožňuje predikovat přesněji účinnost kardiostimulace u těchto nemocných. U těchto pacientů je nutný další výzkum.		

AV – atrioventrikulární; HUTT – head-up tilt test; TK – tlak krve.

^a Třída doporučení

^b Úroveň důkazů

5.3 Léčba syndromů ortostatické hypotenze a ortostatické intolerance

Současné postupy léčby ortostatické hypotenze jsou shrnuty v obrázku 11.

5.3.1 Edukace a režimová opatření

Edukace nemocného zaměřená na příčiny synkopy a režimová opatření popsána v kapitole 5.2.1 mohou významně zlepšit ortostatické obtíže, přestože zvýšení TK bývá relativně malé (10–15 mm Hg). Zvýšení TK vestoje alespoň do autoregulační zóny může vést k významnému funkčnímu zlepšení. Ambulantní monitorace TK napomáhá identifikovat abnormální diurnální výkyvy TK.

5.3.2 Dostatečná hydratace a příjem soli

Expanze extracelulárního objemu je důležitým cílem léčby. Pokud nemocní nemají zároveň hypertenzi, měli by být povzbuzováni k dostatečnému příjmu soli a tekutin (2–3 l tekutin denně a 10 g chloridu sodného denně). Bylo popsáno v literatuře, že rychlé vypití studené vody může být účinné u ortostatické intolerance a postprandiální hypotenze.

5.3.3 Vysazení vazoaktivních léků nebo snížení jejich dávek

Studie hodnotící souvislost podávání vazoaktivních léků (antihypertenziv, nitrátů, diuretik, neuroleptik, dopaminergních léčiv) s ortostatickou hypotenzí a pády přinesly rozporuplné výsledky.

Hlavní léčebnou strategií u autonomní dysfunkce indukované léky je vysazení problematického léku.

5.3.4 Izometrické manévry

Izometrické manévry jako překřížení dolních končetin nebo podřepnutí by měly být vysvětleny všem nemocným s varovnými prodromálními příznaky, kteří jsou schopni tyto manévry provádět.

5.3.5 Břišní kompresivní pás a/nebo kompresivní punčochy

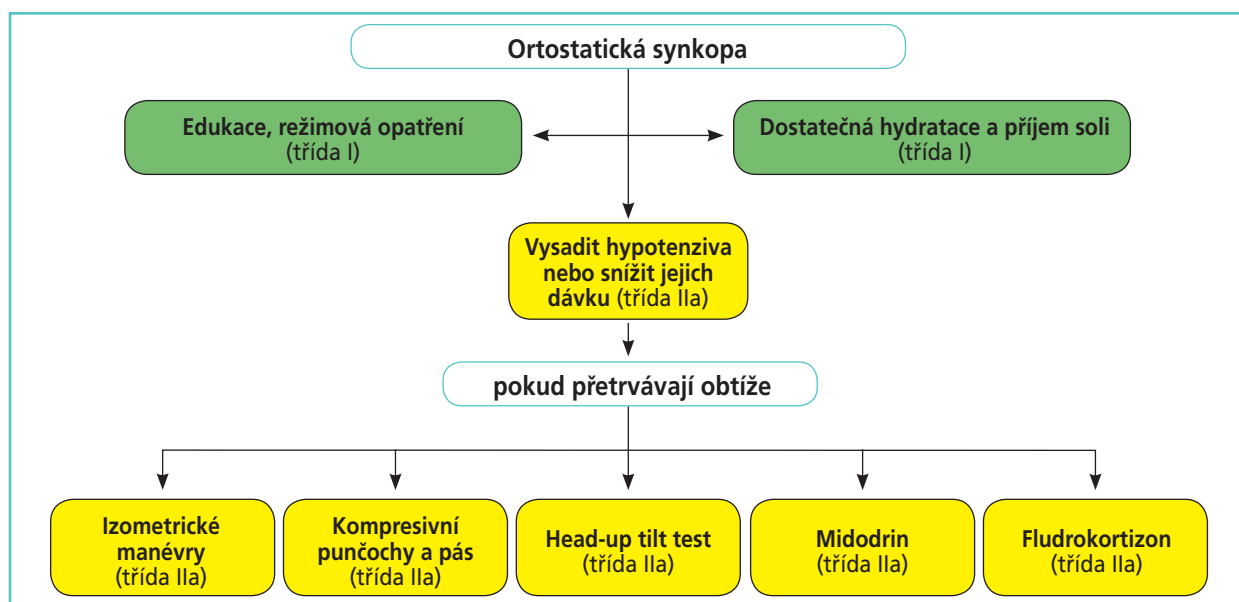
U starších nemocných může být nežádoucí stáza krve v žilním systému léčená břišními pásy nebo kompresivními punčochami.

5.3.6 Spaní se zvýšenou polohou hlavy

Spaní s podložením lůžka na straně hlavy (> 10 st.) zmírňuje noční polyurii, vede k lepší distribuci intravaskulární tekutiny a zmírňuje noční hypertenzi.

5.3.7 Midodrin

Agonista α -receptorů midodrin je používán spolu s léčbou první volby u pacientů s chronickou autonomní dysfunkcí. Midodrin není sice účinný u všech nemocných, ale u některých pacientů zlepšuje příznaky. Není pochyb, že midodrin vede ke zvýšení TK jak vleže, tak vestoje a zmírňuje příznaky ortostatické hypotenze. Midodrin (2,5–10 mg třikrát denně) byl účinný ve třech randomizovaných, placebem kontrolovaných studiích.



Obr. 11 – Praktické schéma pro léčbu ortostatické hypotenze.

5.3.8 Fludrokortizon

Fludrokortizon (0,1–0,3 mg jednou denně) je mineralokortikoid, jehož podávání vede k retenci natria, a tím k expanzi extracelulárního objemu. Data podporující efekt fludrokortizonu máme ze dvou observačních studií (v kombinaci se spánkem se zvýšenou polohou hlavy) a jedné dvojitě zaslepené studie zahrnující 60 pacientů. Observační studie demonstrovaly hemodynamický účinek fludrokortizonu. Ve dvojitě zaslepené studii měla léčená skupina vyšší hodnoty TK a méně symptomů.

5.3.9 Další léčba

Další méně užívané léčebné možnosti zahrnují podávání desmopresinu u pacientů s noční polyurií, oktreotidu

u postprandiální hypotenze, erythropoetinu u anémie, pyridostigminu, používání holí při chůzi, rozdělení jídla na časté malé porce a rozumné cvičení svalů břicha a nohou, zejména plavání.

5.3.10 Nová farmaka v specifických podskupinách nemocných

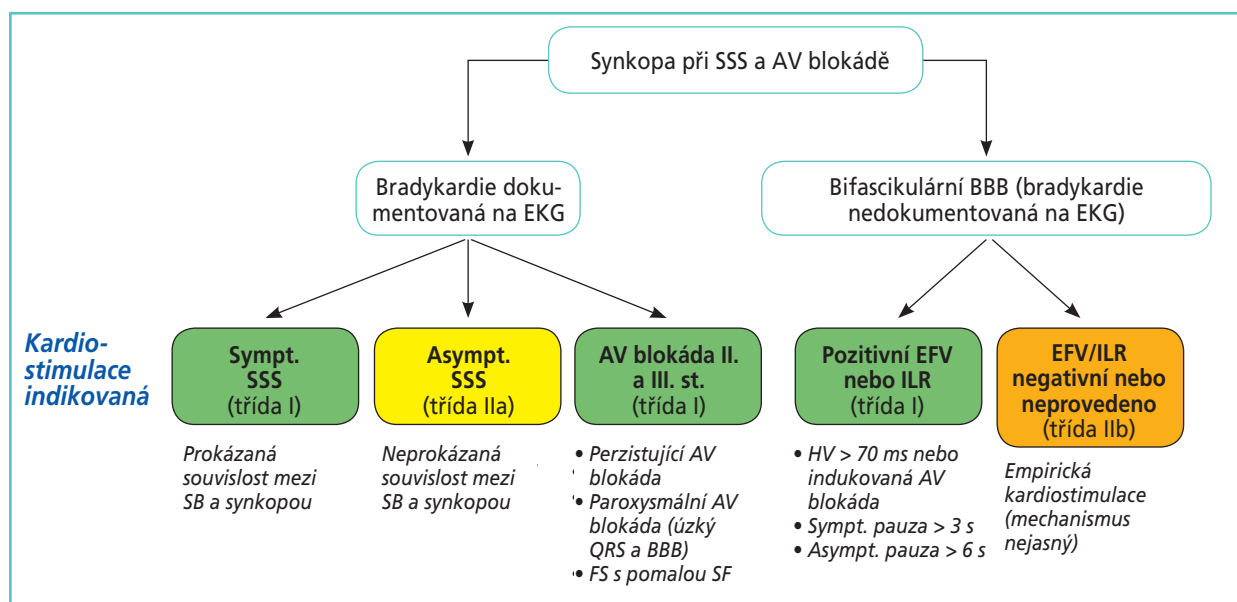
Droxidopa je prekursor noradrenalinu, který působí centrálně i periferně na α - a β -receptory. Droxidopa byla schválena americkým Úřadem pro kontrolu potravin a léčiv pro léčbu neurogenní ortostatické hypotenze. Dostupné důkazy však nejsou dostatečné, aby potvrdily účinnost droxidopy při dlouhodobém užívání.

Léčba ortostatické hypotenze		
Doporučení	Třída ^a	Úroveň ^b
Vysvětlení diagnózy, uklidnění, vysvětlení rizika recidivy synkopy a vyloučení spouštěcích mechanismů/vyvolávajících situací je doporučeno u všech pacientů.	I	C
Je doporučen adekvátní příjem tekutin a soli.	I	C
Měla by být zvážena úprava/vysazení hypotenziv.	IIa	B
Měly by být zváženy izometrické manévry.	IIa	C
Měla by být zvážena abdominální komprese, případně kompresivní punčochy k omezení venózní stázy.	IIa	B
Měl by být zvážěn spánek se zvýšenou polohou hlavy (> 10 stupňů) ke zvýšení centrálního objemu tekutin.	IIa	C
Midodrin by měl být zvážěn, pokud přetrvávají symptomy.	IIa	B
Fludrokortizon by měl být zvážěn, pokud přetrvávají symptomy.	IIa	C
Další poznámky a klinické souvislosti - U nemocných s prokázanou ortostatickou hypotenzí a rizikem pádů by neměla být podávána agresivní hypotenzivní léčba, měly by být používány cílové hodnoty TK 140–150 mm Hg a je vhodné zvážit vysazení medikace. - U těchto nemocných preferujeme vazodilatační antihypertenziva (inhibitory ACE, blokátory receptorů AT₁, pro angiotenzin II a blokátory kalciových kanálů) zejména u nemocných s rizikem pádů, protože diuretika a beta-blokátory jsou asociované s ortostatickou hypotenzí a neměly by být podávány rizikovým pacientům.		

ACE – angiotensin konvertující enzym; TK – tlak krve.

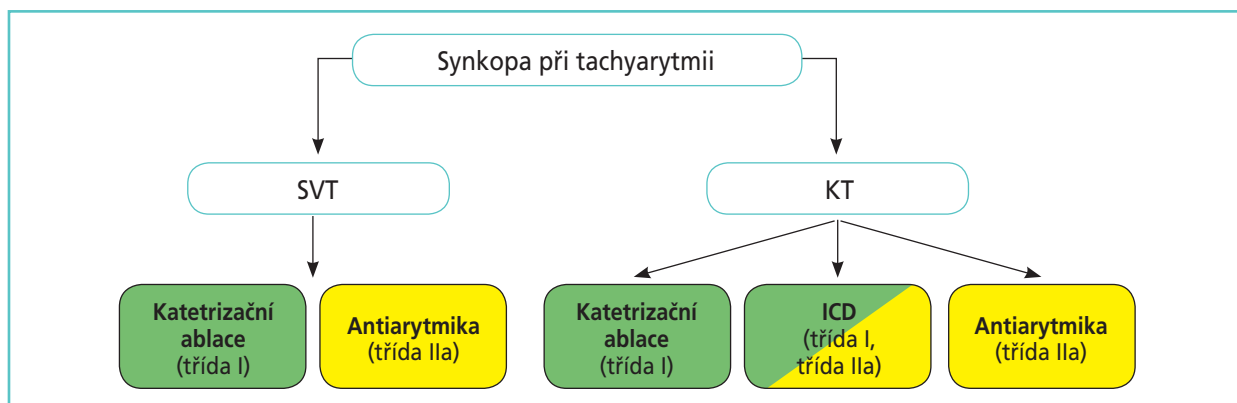
^a Třída doporučení

^b Úroveň důkazů



©ESC 2018

Obr. 12 – Souhrn indikací k implantaci kardiostimulátoru u pacientů se synkopou při bradykardii, která nemá odstranitelnou příčinu. Asympt. – asymptomatická; AV – atrioventrikulární; BBB – blokáda Tawarova raménka; EKG – elektrokardiogram; EFV – elektrofyzikologické vyšetření; FS – fibrilace síní; ILR – implantabilní smyčkový záznamník; SB – sinusová bradykardie; SF – srdeční frekvence; SSS – syndrom chorého sinu; sympt. – symptomatický.



©ESC 2018

Obr. 13 – Léčba nemocných se synkopou primárně v důsledku tachyarytmie. ICD – implantabilní kardioverter-defibrilátor; KT – komorová tachykardie; SVT – supraventrikulární tachykardie.

5.4 Arytmie jako primární příčina synkopy

5.4.1.1 Dysfunkce sinusového uzlu

Implantace kardiostimulátoru je u syndromu chorého sinu indikována a byla prokázána její účinnost, pokud je dokumentována intermitentní sinusová zástava nebo sinoatriální blokáda během spontánní synkopy a dysfunkce sinusového uzlu není způsobena odstranitelnými vnějšími vlivy (např. léky).

Mimo výše uvedenou indikaci dochází i při účinné kardiostimulaci k rekurenci synkopy v následujících pěti letech u přibližně 15–28 % pacientů. V běžné praxi může být implantace kardiostimulátoru vhodná u pacientů s dysfunkcí sinusového uzlu a synkopami, u kterých byla dokumentována asymptomatická pauza > 3 s (s výjimkou mladých trénovaných osob, během spánku a při bradykardizující medikaci), pokud je možno vyloučit alternativní diagnózu, např. hypotenzi.

5.4.1.2 Atrioventrikulární převodní porucha

Implantace kardiostimulátoru je indikována u nemocných se synkopami asociovanými se symptomatickou AV blokádou (obr. 12).

5.4.1.3 Raménková blokáda a neobjasněná synkopa

Přítomnost bifascikulární BBB naznačuje, že by příčinou synkopy mohla být kompletní AV blokáda. Nicméně u méně než poloviny pacientů s bifascikulární BBB a synkopou potvrdíme v závěru vyšetření kompletní AV blokádu, u stejného procenta pacientů prokážeme reflexní synkopu a přibližně u 15 % pacientů zůstane příčina synkopy po dokončení kompletního vyšetření neobjasněna. Implantace kardiostimulátoru bez průkazu AV blokády (empirická implantace kardiostimulátoru) vedla při dlouhodobém sledování u čtvrtiny nemocných

k recidivě synkopy a u další poloviny nemocných nebyla kardiostimulace vůbec nutná. Tedy pouze jeden ze čtyř kardiostimulátorů implantovaných z této indikace byl implantován přiměřeně.

5.4.2 Synkopa při tachyarytmii

5.4.2.1 Paroxysmální supraventrikulární tachykardie

U pacientů s paroxysmální AV nodální reentry tachykardií, AV reentry tachykardií, typickým flutterem síní a ektopickou tachykardií vedoucí k synkopě je katetrizační ablace

léčbou první volby. U těchto nemocných je význam antiarytmik omezený. Antiarytmika jsou podávána před radiofrekvenční ablací nebo pokud nebyla ablace úspěšná.

5.4.2.2 Paroxysmální komorová tachykardie

Synkopa při torsade de pointes není vzácná a ve své získané formě bývá způsobena léky prodlužujícími interval QT. Katetrizační ablace nebo farmakoterapie je doporučena u pacientů se synkopou při komorové tachykardii s cílem zabránit rekurenci synkopy, a to jak u pacientů se strukturálním srdečním onemocněním, tak bez něj (obr. 13).

Léčba synkopy způsobené arytmií		
Doporučení	Třída ^a	Úroveň ^b
Bradykardie		
Trvalá kardiostimulace je indikována, pokud se prokáže vztah mezi synkopou a symptomatickou bradykardií při: • syndromu chorého sinu • AV blokáde	I	B
	I	B
Trvalá kardiostimulace je indikována u pacientů s intermitentní/paroxysmální AV blokádou II. a III. stupně (včetně FS s pomalým převodem na komory) i přesto, že není dokumentována souvislost mezi symptomy a EKG nálezem.	I	C
Trvalá kardiostimulace by měla být zvážena, i když je vztah mezi synkopou a asymptomatickou dysfunkcí sinusového uzlu méně průkazný.	IIa	C
Trvalá kardiostimulace není indikována u bradykardie z reverzibilních příčin.	III	C
Bifascikulární BBB		
Trvalá kardiostimulace je indikována u pacientů se synkopou, BBB a pozitivním EFV nebo AV blokádou dokumentovanou pomocí ILR.	I	B
Trvalá kardiostimulace může být zvážena u pacientů s neobjasněnou synkopou a bifascikulární BBB.	IIb	B
Tachykardie		
Katetrizační ablace je indikována u pacientů se synkopou způsobenou SVT nebo KT s cílem zabránit recidivě synkop.	I	B
Implantace ICD je indikována u pacientů se synkopou, která vznikla v důsledku KT u pacienta s EF LK ≤ 35 %.	I	A
Implantace ICD je indikována u pacientů se synkopou s anamnézou infarktu myokardu, u nichž je KT vyvolatelná při EFV.	I	C
Implantace ICD by měla být zvážena u pacientů s EF LK > 35 % s recidivujícími synkopami při KT, pokud selhala katetrizační ablace a farmakoterapie nebo pokud není proveditelná.	IIa	C
Antiarytmika a bradykardizující medikace by měly být zváženy u pacientů se synkopami v důsledku SVT nebo KT.	IIa	C
Další poznámky a klinické souvislosti		
• Hlavními prediktory účinnosti kardiostimulace při prevenci synkop je prokázaná souvislost mezi symptomy a bradykardií a absence sklonu k reflexní hypotenzi (tabulka 8). Když není souvislost dostatečně průkazná nebo je přítomen určitý sklon k hypotenzi, může u menší části pacientů synkopa recidivovat. • Kardiostimulace není indikována u neobjasněné synkopy bez průkazu převodní poruchy. • Méně než polovina nemocných s bifascikulární BBB a synkopou má v závěru prokázanou kardiální synkopu, i když pravděpodobnost se liší u různých typů BBB. Před implantací kardiostimulátoru nebo výběrem vhodné léčby doporučujeme provést jakékoliv vhodné vyšetření (např. masáž karotického sinu, EFV nebo ILR) k provokaci nebo dokumentaci mechanismu synkopy. • Senioři s bifascikulární BBB a neobjasněnou synkopou by po provedení vhodných vyšetření mohli mít užitek z empirické implantace kardiostimulátoru, zejména pokud je synkopa nepředvídatelná (nebo má krátké prodromy) nebo vznikla vleže nebo při zátěži. • Implantace ICD, pokud je indikována, brání náhlé srdeční smrti, ale nemusí zabránit recidivě synkopy při KT. Tedy pokud synkopa vznikla při KT (včetně stanovení diagnózy indukci KT při EFV), měla by být vždy, pokud je to schůdné, společně s implantací ICD provedena i katetrizační ablace KT.		

AV – atrioventrikulární; BBB – blokáda Tawarova raménka; EF LK – ejekční frakce levé komory; EFV – elektrofyzilogické vyšetření; EKG – elektrokardiografie; FS – fibrilace síní; ICD – implantabilní kardioverter-defibrilátor; ILR – implantabilní smyčkový záznamník; KT – komorová tachykardie; SVT – supraventrikulární tachykardie.

^a Třída doporučení

^b Úroveň důkazů

5.5 Léčba synkopy při strukturálním srdečním onemocnění, onemocnění plicní cirkulace nebo velkých tepen

Kardiální synkopa je potvrzena, pokud k synkopě dojde u pacienta s významnou aortální stenózou, akutním infarktem/ischemií myokardu, HKMP, intrakardiálním útvarům (myxomem síně, kulovitým trombem), onemocněním perikardu, tamponádou, vrozenou anomálií koronárních tepen, dysfunkcí chlopní náhrady, plicní embolizací, akutní disekcí aorty a plicní hypertenzí.

5.6 Léčba neobjasněné synkopy u pacientů s vysokým rizikem náhlé smrti

5.6.1 Definice

Obecně je výskyt synkopy u pacientů se strukturálním onemocněním srdce nebo vrozeným arytmiickým syndromem spojen s dvojnásobným až čtyřnásobným zvýšením rizika smrti, ale liší se mezi jednotlivými onemocněními. Při nearytmickém mechanismu synkopy je léčba nemocných s vysokým rizikem NSS stejná jako u pacientů bez anamnézy synkopy.

5.6.2 Dysfunkce levé komory srdeční

U těchto nemocných je prokázáno snížení rizika NSS po implantaci ICD. Pacienti, u nichž je indikována implantace

Indikace k implantaci implantabilního kardioverteru-defibrilátoru u pacientů s neobjasněnou synkopou ^a a dysfunkcí levé komory srdeční		
Doporučení	Třída ^b	Úroveň ^c
Implantace ICD je doporučena ke snížení rizika NSS u pacientů, kteří mají EF LK ≤ 35 % a symptomatické srdeční selhání (NYHA II–III) po ≥ 3 měsících optimální farmakoterapie a u kterých se očekává přežití v dobrém funkčním stavu alespoň jeden rok.	I	A
Implantace ICD by měla být zvážena u pacientů s neobjasněnou synkopou ^a se systolickou dysfunkcí, ale nesplňujících současná indikační kritéria pro implantaci ICD, s cílem snížit riziko NSS.	IIa	C
Místo implantace ICD může být u nemocných s opakovanými neobjasněnými synkopami ^a a se systolickou dysfunkcí levé komory srdeční, kteří nesplňují současná indikační kritéria pro implantaci ICD, zvážena implantace ILR.	IIb	C
Další poznámky a klinické souvislosti - Anamnéza synkopy nezávisle na její příčině zvyšuje mortalitu. Synkopa je tedy rizikovým faktorem život ohrožujících příhod. - Rozhodnutí implantovat ICD nebo dokončit klinické vyšetření (např. implantaci ILR) závisí u nemocných s neobjasněnou synkopou na celkovém zhodnocení pacientova stavu, potenciálním přínosu a riziku této léčby a přítomnosti dalších rizikových faktorů NSS.		

EF LK – ejekční frakce levé komory; ICD – implantabilní kardioverter-defibrilátor; ILR – implantabilní smyčkový záznamník; NSS – náhlá srdeční smrt; NYHA – New York Heart Association.

^a Neobjasněná synkopa je definována jako synkopa, která nesplňuje žádné diagnostické kritérium třídy I definované v tabulce doporučení v kapitole 4. V přítomnosti klinických známek popsaných v této kapitole je neobjasněná synkopa považována za rizikový faktor pro komorové tachykardie.

^b Třída doporučení

^c Úroveň důkazů

ICD podle platných doporučených postupů a kteří prodělali neobjasněnou synkopu, musejí mít ICD implantován bez zbytečného odkladu a nezávisle na výsledcích vyšetření směřujících k objasnění mechanismu synkopy, i když mechanismus synkopy zůstane po dokončení těchto vyšetření nejistý.

5.6.3 Hypertrofická kardiomyopatie

Neobjasněná synkopa je nezávislým prediktorem NSS a oprávněného výboje ICD. Průměrný nárůst rizika NSS při výskytu neobjasněné synkopy (bez ohledu na její definici) u HKMP je 2,68 (95% interval spolehlivosti 0,97–4,38). U HKMP je profylaktická implantace ICD doporučena u nemocných s dalšími rizikovými faktory, které jsou zahrnuty do výpočtu pětiletého rizika NSS podle modelu HCM Risk-SCD (věk, rodinná anamnéza NSS, maximální tloušťka stěny levé komory, gradient ve výtokovém traktu levé komory, rozměr levé síně a záchyt nesetřvalé komorové tachykardie).

Indikace k implantaci implantabilního kardioverteru-defibrilátoru u pacientů s neobjasněnou synkopou ^a a hypertrofickou kardiomyopatií		
Doporučení	Třída ^b	Úroveň ^c
Při rozhodování implantovat ICD u pacientů s neobjasněnou synkopou ^a je doporučeno řídit se HCM Risk-SCD skóre ESC. ^d	I	B
Místo implantace ICD by měla být u nemocných s opakovanými neobjasněnými synkopami ^a , kteří mají nízké riziko NSS podle HCM Risk-SCD skóre ^d , zvážena implantace ILR.	IIa	C
Další poznámky a klinické souvislosti Rozhodnutí implantovat ICD nebo dokončit klinické vyšetření (např. implantaci ILR) závisí u nemocných s neobjasněnou synkopou^a na celkovém zhodnocení pacientova stavu, potenciálním přínosu a riziku této léčby a přítomnosti dalších rizikových faktorů NSS.		

ESC – European Society of Cardiology; HKMP – hypertrofická kardiomyopatie; ICD – implantabilní kardioverter-defibrilátor; ILR – implantabilní smyčkový záznamník; NSS – náhlá srdeční smrt.

^a Neobjasněná synkopa je definována jako synkopa, která nesplňuje žádné diagnostické kritérium třídy I definované v tabulce doporučení v kapitole 4. V přítomnosti klinických známek popsaných v této kapitole je neobjasněná synkopa považována za rizikový faktor pro komorové tachykardie.

^b Třída doporučení

^c Úroveň důkazů

^d Kalkulátor rizikového skóre pro pacienty s HKMP lze nalézt na <http://www.doc2do.com/hcm/webHCM.html>. Lze jej rovněž nalézt v aplikaci ESC Pocket Guidelines.

5.6.4 Arytmogenní kardiomyopatie pravé komory

Přestože jsou data omezená a nekonzistentní, ukazují, že neobjasněná synkopa je markerem arytmiického rizika u pacientů s ARVC.

Indikace k implantaci implantabilního kardioverteru-defibrilátoru u pacientů s neobjasněnou synkopou ^a a arytmogenní kardiomyopatií pravé komory		
Doporučení	Třída ^b	Úroveň ^c
Implantace ICD může být zvážena u nemocných s ARVC a anamnézou neobjasněné synkopy ^a .	IIB	C
Místo implantace ICD by měla být u nemocných s opakovanými neobjasněnými synkopami ^a , kteří mají nízké riziko NSS podle multiparametrické analýzy zvažující další rizikové faktory NSS, zvážena implantace ILR.	Ila	C

ARVC – arytmogenní kardiomyopatie pravé komory; ICD – implantabilní kardioverter-defibrilátor; ILR – implantabilní smyčkový záznamník; NSS – náhlá srdeční smrt.

^aNeobjasněná synkopa je definována jako synkopa, která nesplňuje žádné diagnostické kritérium třídy I definované v tabulce doporučení v kapitole 4. V přítomnosti klinických známek popsanych v této kapitole je neobjasněná synkopa považována za rizikový faktor pro komorové tachykardie.

^bTřída doporučení

^cÚroveň důkazů

5.6.5 Pacienti s dědičnými arytmiickými syndromy

5.6.5.1 Syndrom dlouhého QT

Synkopy jsou u pacientů se syndromem dlouhého intervalu QT (LQTS) spojeny s vyšším rizikem srdeční zástavy. Roční výskyt NSS je u pacientů s neléčeným LQTS přibližně 0,9 % celkově a 5 % u těch s prodělanou synkopou. Z toho důvodu by měla být implantace ICD zvážena u pacientů s LQTS a s rekurentními neobjasněnými synkopami i při léčbě beta-blokátorem.

5.6.5.2 Syndrom Brugadaových

Anamnéza synkopy zvyšuje riziko arytmiické příhody dvojnásobně až trojnásobně ve srovnání s asymptomatickými pacienty. Nearytmická synkopa je u syndromu Brugada-

vých častá a zdá se být benignější. Tudíž je vhodné se vyhnout implantaci ICD u pacientů s nearytmickou synkopou, jak je definována v této kapitole. Implantace ILR je u těchto nemocných používána stále častěji. EKG typ 1 indukovaný léky má nižší riziko NSS než spontánní typ 1.

5.6.5.3 Další onemocnění

Pro nedostatek studií zabývajících se neobjasněnými synkopami u dalších vrozených arytmiických onemocnění, jako je katecholaminergní polymorfni KT a syndrom krátkého QT, není možno dát specifická doporučení pro diagnostiku a léčbu neobjasněné synkopy u těchto onemocnění.

Indikace k implantaci implantabilního kardioverteru-defibrilátoru u pacientů s neobjasněnou synkopou ^a a syndromem Brugadaových		
Doporučení	Třída ^b	Úroveň ^c
Implantace ICD by měla být zvážena u nemocných se spontánním EKG obrazem typu 1, kteří prodělali neobjasněnou synkopu ^a .	Ila	C
Místo implantace ICD by měla být u nemocných s opakovanými neobjasněnými synkopami ^a , kteří mají nízké riziko NSS podle multiparametrické analýzy zvažující další rizikové faktory NSS, uvážena implantace ILR.	Ila	C

EKG – elektrokardiogram; ICD – implantabilní kardioverter-defibrilátor; ILR – implantabilní smyčkový záznamník; NSS – náhlá srdeční smrt.

^aNeobjasněná synkopa je definována jako synkopa, která nesplňuje žádné diagnostické kritérium třídy I definované v tabulce doporučení v kapitole 4. V přítomnosti klinických známek popsanych v této kapitole je neobjasněná synkopa považována za rizikový faktor pro komorové tachykardie.

^bTřída doporučení

^cÚroveň důkazů

Indikace k implantaci implantabilního kardioverteru-defibrilátoru u pacientů s neobjasněnou synkopou ^a a syndromem dlouhého QT		
Doporučení	Třída ^b	Úroveň ^c
Implantace ICD společně s podáváním beta-blokátorů by měla být zvážena u nemocných s LQTS, kteří prodělali neobjasněnou synkopu ^a , přestože užívali dostatečné dávky beta-blokátorů.	Ila	B
Sympatická denervace srdce by měla být zvážena u pacientů se symptomatickým LQTS, když:		
1. není účinná léčba beta-blokátory, není tolerována nebo je kontraindikována; 2. je implantace ICD kontraindikována nebo ji pacient odmítá; 3. dochází k opakovaným výbojům ICD u pacienta užívajícího beta-blokátory.	Ila	C
U nemocných s opakovanými neobjasněnými synkopami ^a , kteří mají podle multiparametrické analýzy zvažující další rizikové faktory NSS nízké riziko NSS, by mělo být uvažováno místo implantace ICD o implantaci ILR.	Ila	C
Další rady Beta-blokátory jsou doporučeny u všech pacientů s klinickou diagnózou LQTS s možnou výjimkou u nemocných s LQTS3.		

ICD – implantabilní kardioverter-defibrilátor; ILR – implantabilní smyčkový záznamník; LQTS – syndrom dlouhého QT; NSS – náhlá srdeční smrt.

^aNeobjasněná synkopa je definována jako synkopa, která nesplňuje žádné diagnostické kritérium třídy I definované v tabulce doporučení v kapitole 4. V přítomnosti klinických známek popsanych v této kapitole je neobjasněná synkopa považována za rizikový faktor pro komorové tachykardie.

^bTřída doporučení

^cÚroveň důkazů

6 Specifické skupiny nemocných

6.1 Synkopa u nemocných s četnými přidruženými onemocněními a syndromem věčnosti („frailty syndrome“)

6.1.1 Přidružená onemocnění a polypragmazie

Přidružená onemocnění ovlivňují péči o nemocné se synkopou. U starších nemocných při vyšetření často zjišťujeme více než jeden abnormální nálezní a lze u nich najít více možných příčin synkopy. Polypragmazie, kardiologická medikace, psychofarmaka (neuroleptika a antidepresiva) a dopaminergní léčiva zvyšují riziko synkopy a pádů.

6.1.2 Pády

Navzdory nedostatku kontrolovaných studií a slabým datům panuje všeobecný souhlas, že péče o nemocné s neobjasněnými pády by měla být stejná jak u neobjasněných synkop (obr. 14).

6.1.3 Hodnocení kognitivních funkcí a fyzické zdatnosti

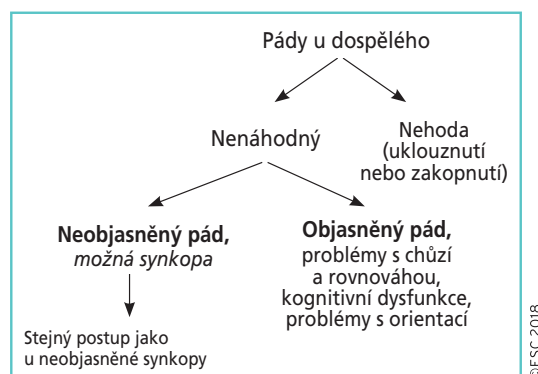
Poruchy paměti u starších nemocných nebo jiné formy kognitivní dysfunkce jsou často doprovázeny horším vybavováním, a tudíž nedostatkem přesných anamnestických údajů.

Synkopa u nemocných s komorbiditami a syndromem věčnosti		
Doporučení	Třída ^a	Úroveň ^b
U starších nemocných je doporučeno posouzení více faktorů a intervence na více úrovních, protože může být přítomna více než jedna příčina synkopy nebo neobjasněného pádu.	I	B
U starších nemocných se synkopou nebo neobjasněným pádem je indikováno posouzení kognitivních schopností a provedení testů fyzické výkonnosti.	I	C
U starších nemocných se synkopou nebo neobjasněným pádem by měla být zvážena modifikace či přerušení podávání medikace, která je může způsobovat, zvláště hypotenziv a psychotropních léčiv.	IIa	B
U nemocných s neobjasněným pádem by mělo být zváženo stejné posouzení neobjasněné synkopy.	IIa	C
Další poznámky a klinické souvislosti - U některých starších pacientů trpících syndromem věčnosti bude přesnost hodnocení záviset na compliance s testy a prognóze. Jinak posouzení mobilních starších nemocných s normálními kognitivními funkcemi, bez syndromu věčnosti musí být provedeno stejně jako u mladších jedinců. - Měření ortostatického TK, MKS a test na nakloněné rovině jsou dobře tolerovány i staršími pacienty se syndromem věčnosti a kognitivní dysfunkcí. - Není neobvyklé, že pacienti s nevysvětlenými pády mohou popírat TLOC, přestože ortostatické měření tlaku, MKS a test na nakloněné rovině reprodukuje synkopu. Svědčí to pro amnézii při synkopě. - Až u 40 % pacientů starších 80 let pobývajících v domovech pro seniory jsou snahy o stabilizaci ortostatického tlaku neúspěšné při měření TK fázickou technikou. Tento neúspěch při stabilizaci systolického TK je rizikovým faktorem pro následné pády a synkopu. - Při chybění svědka příhody může být diferenciální diagnóza mezi pády, epilepsií a synkopou obtížná.		

MKS – masáž karotického sinu; TIA – tranzitorní ischemická ataka; TK – krevní tlak; TLOC – přechodná ztráta vědomí.

^a Třída doporučení

^b Úroveň důkazů



Obr. 14 – Algoritmus vstupního hodnocení neobjasněného pádu

6.2 Synkopa u pediatrických pacientů

6.2.1 Diagnostický postup

Diagnostický postup je u dětí se synkopou stejný jako u dospělých. V raném dětství se navíc vyskytují dvě specifické nozologické jednotky:

- Vagový typ afektivních záchvatů (také nazýván epizody zadržení dechu s bledostí nebo reflexní anoxické záchvaty) je provokován krátkým nepříjemným podnětem a je způsoben vagově zprostředkovanou kardioinhibicí.
- Cyanotické epizody zadržení dechu, charakterizované zástavou dýchání při plačtivém křiku, který vede k cyanóze a obvykle k TLOC.

6.2.2. Léčba

Léčba je stejná jako v dospělosti. Je však třeba zdůraznit, že účinnost farmakoterapie a tréninku stání v prevenci rekurence reflexní synkopy není u dětí ověřena vzhledem k absenci dobře uspořádaných pediatrických studií.

7 Psychogenní krátkodobá ztráta vědomí a její vyšetření

7.1 Diagnostika

7.1.1 Anamnestická kritéria

- Ve většině případů je psychogenní pseudosynkopa krátkodobá podobně jako synkopa, ale pokud trvá výrazně déle, jde o důležité diagnostické kritérium: pacient může na zemi ležet nehybně 15–30 min.
- Oči jsou u synkopy a epileptického záchvatu obvykle otevřené, ale u psychogenní TLOC obvykle zavřené.
- Četnost záchvatů je vysoká, obvykle několik záchvatů týdně nebo i denně.
- Záchvat není většinou spouštěn nějakým rozpoznatelným momentem a nepředchází jej pocení, bledost nebo nauzea.
- Poranění nevylučuje diagnózu psychogenního neepileptického záchvatu nebo psychogenní pseudosynkopy.

7.1.2 Dokumentace klíčových známek během záchvatu

Následující rysy jsou podstatné během záchvatu:

- Videozáznam nebo klinické pozorování včetně provokace záchvatu při HUTT.
- TK je normální nebo zvýšený během TLOC.
- EEG: během TLOC je přítomna normální aktivita odpovídající bdění se zavřenými očima, tedy obvykle alfa aktivita.

Diagnostika psychogenní pseudosynkopy a péče o tyto pacienty

Doporučení	Třída ^a	Úroveň ^b
Diagnostika		
Pořízení videozáznamu spontánní příhody svědkem by mělo být zváženo v rámci diagnostiky psychogenní pseudosynkopy.	IIa	C
V rámci diagnostiky psychogenní pseudosynkopy může být zváženo provedení HUTT nejlépe společně se záznamem EEG a videozáznamem průběhu vyšetření.	IIb	C
Léčba		
Lékař, který stanovil diagnózu psychogenní pseudosynkopy, by měl tuto diagnózu sdělit pacientovi.	IIa	C
Pokud se psychogenní pseudosynkopy opakují i po vysvětlení diagnózy, lze zvážit kognitivně-behaviorální terapii.	IIb	C

EEG – elektroencefalogram, HUTT – head-up tilt test.

^a Třída doporučení

^b Úroveň důkazů

7.1.2.1 Péče o nemocné s psychogenní pseudosynkopou

Oznámení psychické diagnózy pacientovi může být obtížné, ale je to nezbytné pro zachování důvěryhodnosti a jako první krok k další léčbě. Diagnózu by měl pacientovi oznámit specialista, který ji stanovil.

8 Neurologické příčiny napodobující synkopu

8.1 Klinické jednotky

8.1.1 Autonomní dysfunkce

8.1.2 Epilepsie a iktální asystolie

Epilepsie a synkopa mohou ve vzácných případech provokovat navzájem jedna druhou; tedy epileptický záchvat může vyústit v synkopu nebo synkopa může spustit epileptický záchvat (tabulka 9). První případ se týká iktální asystolie. Zatímco přibližně 90 % všech epileptických záchvatů je doprovázeno tachykardií, iktální bradykardie až asystolie je pozorována u 0,3–0,5 % záchvatů.

8.1.3 Cerebrovaskulární onemocnění

Obecně se TIA projevuje fokálním neurologickým deficitem bez ztráty vědomí, zatímco u synkopy je tomu obráceně. Subklaviální steal syndrom je definován přesměrováním krve do horní končetiny cestou vertebrální tepny v důsledku proximální stenózy nebo okluze arteria subclavia.

Tabulka 9 – Rozlišení synkopy a epileptického záchvatu

Klinické známky	Synkopa	Epileptický záchvat
Důležité klinické známky		
Přítomen spouštěcí mechanismus	Velmi často	Zřídka
Druh spouštěcího mechanismu	Liší se u jednotlivých typů: bolest, stání a emoce u VVS; specifické spouštěče u situačních synkop; stání u OH	Nejčastěji blikající světlo; řada vzácných spouštěčů
Prodromy	Často presynkopa (autonomní aktivace u reflexní synkopy, závrať u OH, palpitace u kardiální synkopy)	Epileptická aura: opakovaně, specifická pro daného pacienta. Také <i>déjà vu</i> . Narůstající tlak v břiše (epigastrická aura) a/nebo neobvyklý, nepříjemný zápach.
Popis svalových pohybů	• < 10, nepravidelné, asynchronní, asymetrické • Začínají až po ztrátě vědomí	• 20–100, synchronní, symetrické, hemilaterální • Začínají v okamžiku ztráty vědomí • Orální automatismy jako žvýkání, mlaskání
Pokousaný jazyk	Zřídka, špička jazyka	Strana jazyka (zřídka oboustranně)
Doba do návratu vědomí	10–30 s	Může být několik minut
Zmatenost po atace	< 10 s pacient nechápe situaci, dále pak plně vědomí bez zmatenosti	Porucha paměti, např. opakované otázky bez zapamatování odpovědi několik minut
Klinické známky malého významu		
Inkontinence	Není častá	Častá
Přítomnost svalových pohybů	Velmi často	~60 %, závisí na přesnosti pozorování
Otevřené oči	Často	Téměř vždy
Únava a spánek po příhodě	Běžné, zejména u dětí	Velmi často
Zmodránění obličeje	Zřídka	Poměrně často

OH – ortostatická hypotenze; VVS – vazovagální synkopa.

8.1.4 Migréna

Synkopa, nejspíše vazovagální synkopa a ortostatická intolerance se objevují u pacientů s migrénou častěji.

8.1.5 Kataplexie

Kataplexie znamená náhlou parézu nebo paralýzu spouštěnou emocemi, nejčastěji smíchem, ale i řadou dalších spouštěčů.

8.1.6 Ataky pádů

Tento termín je matoucí, jelikož je používán ve více významech: pro Ménièrovu chorobu, atonické epileptické záchvaty a neobjasněné pády.

Neurologické vyšetření		
Doporučení	Třída ^a	Úroveň ^b
Neurologické vyšetření s cílem zhodnotit základní onemocnění je indikováno u nemocných se synkopou při autonomní dysfunkci.	I	C
Neurologické vyšetření je indikováno u nemocných s podezřením na to, že TLOC je způsobena epilepsií.	I	C

TLOC – přechodná ztráta vědomí.

^a Třída doporučení

^b Úroveň důkazů

8.2 Neurologické testy

8.2.1 Elektroencefalografie

U synkopy je nález při elektroencefalografii normální.

8.2.2 Výpočetní tomografie nebo magnetická rezonance mozku

Výpočetní tomografie nebo magnetická rezonance mozku není při nekomplikované synkopě indikována.

8.2.3 Vyšetření karotid

Žádná studie neprokázala přínos dopplerovské sonografie karotid u pacientů s typickou synkopou.

8.2.4 Laboratorní vyšetření

Akutní nebo subakutní vznik multisystémové autonomní dysfunkce ukazuje na paraneoplastickou nebo autoimunitní příčinu. Je doporučen screening zaměřený na speci-

Neurologické testy		
Doporučení	Třída ^a	Úroveň ^b
MR mozku je doporučena, pokud neurologické vyšetření ukazuje na parkinsonismus, ataxii nebo kognitivní dysfunkci.	I	C
Screening na přítomnost paraneoplastických protilátek a protilátek proti acetylcholinovému receptoru je doporučen v případech akutního nebo subakutního nástupu multisystémové autonomní dysfunkce.	I	B
EEG, sonografie krčních tepen a výpočetní tomografie nebo MR mozku nejsou obecně indikovány u pacientů se synkopou.	III	B
Další poznámky a klinické souvislosti Pozitivita jakýchkoliv paraneoplastických protilátek nebo protilátek proti acetylcholinovému receptoru by měla vést k dalším vyšetřením zaměřeným na odhalení skryté malignity.		

EEG – elektroencefalografie; MR – magnetická rezonance.

^a Třída doporučení

^b Úroveň důkazů

fické paraneoplastické protilátky. Mezi nejčastější patří anti-Hu, dále protilátky proti cytoplasmě Purkyňových buněk typ 2 a anti-CRMP5 (collapsin response mediator protein 5). Séropozitivita jakékoliv z výše uvedených protilátek by měla vést k dalšímu vyšetření k odhalení skryté malignity (např. celotělové pozitronové emisní tomografii).

9 Organizační aspekty

9.1 Jednotka pro vyšetřování synkop

V roce 2015 European Heart Rhythm Association publikovala dokument týkající se důvodů a požadavků pro vznik jednotek pro vyšetřování synkop (tabulka 10).

9.1.1 Definice jednotky pro vyšetřování synkop

Jednotka pro vyšetřování synkop je zařízení uplatňující standardizovaný postup při vyšetřování pacientů s TLOC a souvisejícími příznaky a péči o ně, s vlastním personálem

Tabulka 10 – Klíčové součásti jednotky pro vyšetřování synkop

• Jednotka pro vyšetřování synkop by měla být dominující složkou v péči o pacienty se synkopami a školení zdravotnického personálu v této problematice.
• Jednotka pro vyšetřování synkop by měla být vedena lékařem se specifickými znalostmi v této problematice a doplněna dalšími nezbytnými spolupracovníky (speciálně vyškolenými sestrami) podle lokálních potřeb a spektra výkonů.
• Jednotka pro vyšetřování synkop by měla poskytovat základní léčbu reflexních a ortostatických synkop. Měla by poskytovat léčbu nebo mít preferenční přístup k léčbě kardiálních synkop, pádů, psychogenních synkop a epilepsie.
• Pacienti by byli odesíláni od praktických lékařů, z oddělení akutního příjmu, z ambulancí specialistů, z nemocničních lůžek nebo vyšetření na vlastní žádost na základě rizikové stratifikace. Je doporučeno umožnit rizikovým pacientům rychlý přístup k vyšetření na základě urgentní čekací listiny.
• Jednotka pro vyšetřování synkop by měla používat indikátory kvality péče a další kontrolní mechanismy k zajištění kvality péče.

Tabulka 11 – Struktura jednotky pro vyšetřování synkop**Personální obsazení**

1. Jeden nebo více lékařů jakékoliv specializace, která se zabývá vyšetřováním synkop. Vzhledem k nutnosti multidisciplinárního přístupu při vyšetřování TLOC je třeba, aby každá jednotka pro vyšetřování synkop měla k dispozici jednotlivé potřebné specialisty buď jako kmenové lékaře, nebo jako konziliáře.
2. Personál, který bude organizovat péči o pacienty se synkopou. To mohou být lékaři, vyškolené sestry nebo další personál, kteří budou nejen zajišťovat odborný multidisciplinární provoz jednotky, ale také administrativu spojenou s jejím provozem. Role jednotlivých členů týmu jsou závislé na jejich schopnostech a lokálních podmínkách. Vyškolené sestry mohou v souladu platným interním protokolem a místní legislativou převzít některé důležité části celého procesu, jako je vstupní zhodnocení, sledování nemocných, výběr vhodných testů (včetně HUTT) a implantace/zapojení smyčkových EKG záznamníků.
3. Vzhledem k tomu, že jednotka pro vyšetřování synkop je součástí nemocnice, nemusejí být všichni specialisté a personál nutně zaměstnání výhradně na tomto oddělení, ale mohou mít i další povinnosti v závislosti na provozu jednotky.

Účel, protokol a vybavení

1. Jednotka pro vyšetřování synkop poskytuje většinu služeb pro ambulantní nemocné společně s oddělením akutního příjmu a lůžky nemocnice.
2. Jednotka pro vyšetřování synkop by měla mít vypracován interní protokol pro diagnostiku a léčbu odsouhlasený vedením nemocnice.
3. Musí mít k dispozici vlastní vybavené prostory.
4. Nezbytné vybavení a testy:
 - 12svodové EKG a 3svodová EKG monitorace
 - Neinvazivní kontinuální monitorace TK s možností záznamu pro zpětnou analýzu
 - Sklápěcí stůl pro HUTT
 - EKG holtery a externí smyčkové záznamníky
 - Implantabilní smyčkové záznamníky (ILR)
 - Vybavení pro sledování nemocných s implantovaným ILR^a
 - Ambulantní 24hodinová monitorace TK
 - Základní testy autonomních funkcí
5. Dostupná vyšetření:
 - Echokardiografie
 - Elektrofyziologické vyšetření
 - Ergometrie
 - Zobrazovací vyšetření mozku
6. Možnost konziliárního vyšetření specialistou (kardiolog, neurolog, internista, geriatr, psycholog) v případě potřeby.

Léčba

Pacienti se synkopami budou léčeni přímo na jednotce pro vyšetřování synkop, pokud jejich léčba nebude vyžadovat specialistu mimo tuto jednotku.

Správa lékařských záznamů

Jednotka pro vyšetřování synkop musí vést záznamy o vyšetření pacientů a rovněž v indikovaných případech i o jejich sledování. Vedení databáze nemocných a jejich záznamů by rovněž mělo umožňovat výzkum i ve spolupráci s dalšími podobnými zařízeními.

EKG – elektrokardiogram; HUTT – head-up tilt test; TK – tlak krve; TLOC – přechodná ztráta vědomí.

^a Implantace a vyhodnocování záznamu implantabilních smyčkových záznamníků mohou být prováděny buď lékaři jednotky pro vyšetřování synkop, nebo externě na vyžádání lékaře této jednotky.

a přímým přístupem k potřebným diagnostickým vyšetřením a léčebným metodám.

9.1.2 Definice specialisty pro vyšetřování synkop

Specialista pro vyšetřování synkop je definován jako lékař zodpovědný za komplexní péči o pacienty s TLOC od rizikové stratifikace po diagnostiku, léčbu a sledování podle standardizovaného protokolu. Specialista pro vyšetřování synkop je lékař s dostatečnými znalostmi o anamnestických známkách a fyzikálních nálezech umožňujících rozoznat všechny základní formy TLOC a stavy připomínající TLOC, stejně jako syndromy ortostatické intolerance.

9.1.3–4 Struktura jednotky pro vyšetřování synkop a její cíle

Jednotka pro vyšetřování synkop by měla poskytovat základní léčbu reflexních a ortostatických synkop. Měla by umožňovat léčbu nebo mít preferenční přístup k léčbě kardiálních synkop, pádů, psychogenních synkop a epilepsie (tabulka 11). Vyšetření prováděná na jednotce pro

vyšetřování synkop jsou uvedena v tabulce 12 včetně jejich hodnocení.

10 Klíčové body

Pracovní skupina ESC vybrala 19 jednoduchých pravidel určujících postupy při diagnostice a léčbě nemocných s TLOC podle doporučení ESC pro léčbu synkopy z roku 2018:

Diagnostika: vstupní vyšetření

(1) Při iniciačním vyšetření zodpovězte následující čtyři klíčové otázky:

- Jednalo se o TLOC?
- Pokud šlo o TLOC, jednalo se o synkopu?
- Pokud je klinické podezření na proběhlou synkopu, je zřejmá její etiologie?
- Jsou přítomny klinické známky, které by mohly svědčit pro vysoké riziko kardiovaskulární příhody nebo náhlé smrti?

Tabulka 12 – Vyšetření a jejich hodnocení prováděné na jednotce pro vyšetřování synkop

Vstupní vyšetření	
Anamnéza a fyzikální vyšetření, včetně měření TK po postavení po dobu tří minut ^a 12svodové EKG	
Další vyšetření a jejich hodnocení	
Laboratorní vyšetření	Elektrolyty, hemoglobin, troponin, BNP, glukóza, D-dimery, krevní plyny/saturace kyslíkem
Provokační testy	Masáž karotického sinu, HUTT
Monitorace	Externí smyčkový záznamník, implantabilní smyčkový záznamník, holterovská monitorace EKG (1–7 dní), ambulantní monitorace TK (24–48 h)
Testy autonomních funkcí	Test stání, Valsalvův manévr, test s hlubokým dýcháním, cold pressure test a/nebo zavedený postup zajišťující další testy autonomních funkcí
Kardiologické vyšetření	Zavedený postup zajišťující kardiologická vyšetření: echokardiografie, ergometrie, elektrofyzilogické vyšetření, koronarografie
Neurologické vyšetření	Zavedený postup zajišťující neurologická vyšetření: CT, MR, EEG, video-EEG
Geriatrické vyšetření	Zavedený postup zajišťující zhodnocení rizika pádu (vyšetření kognice, chůze, rovnováhy, vizu, orientace) a rehabilitaci ke zlepšení chůze a rovnováhy
Psychologické nebo psychiatrické vyšetření	Zavedený postup zajišťující psychologické nebo psychiatrické vyšetření (psychické poruchy, psychogenní pseudosynkopa)

BNP – natriuretický peptid typu B; CT – výpočetní tomografie; EEG – elektroencefalogram; EKG – elektrokardiogram; HUTT – head-up tilt test; MR – magnetická rezonance; TK – tlak krve.

^a Průkaz posturální ortostatické tachykardie může vyžadovat delší dobu stání.

(2) Při vyšetření TLOC na akutním příjmu zodpovězte tři následující klíčové otázky:

- Je možno identifikovat závažnou příčinu TLOC?
- Pokud je příčina nejasná, jaké je riziko závažné nežádoucí příhody?
- Měl by být pacient přijat do nemocnice?

(3) U všech nemocných proveďte kompletní odběr anamnézy, fyzikální vyšetření (včetně měření TK vestoje) a standardní EKG.

(4) Proveďte okamžitou monitoraci EKG (bedside nebo telemetrie) u vysoce rizikových nemocných, pokud je podezření na arytmiickou příčinu synkopy.

(5) Proveďte echokardiografii u pacientů se známým srdečním onemocněním nebo při podezření na strukturální srdeční onemocnění nebo na synkopu z kardiovaskulárních příčin.

(6) Proveďte masáž karotického sinu u pacientů starších 40 let se synkopou nejasné etiologie, jejíž průběh odpovídá reflexní synkopě.

(7) Proveďte HUTT u pacientů s podezřením na reflexní nebo ortostatickou synkopu.

(8) Proveďte laboratorní vyšetření krve, když je indikováno, např. krevní obraz při podezření na krvácení, saturaci kyslíkem a vyšetření krevních plynů při podezření na hypoxické syndromy, troponin při podezření na synkopu při ischemii myokardu, D-dimery při podezření na plicní embolizaci apod.

Diagnostika: další vyšetření

(9) Proveďte dlouhodobou EKG monitoraci (externí nebo implantabilní záznamník) u pacientů s rekurentní závažnou neobjasněnou synkopou, kteří mají všechny tři tyto známky:

- Klinický průběh nebo nález na EKG naznačují arytmiickou příčinu synkopy.

- Je vysoká pravděpodobnost rekurence synkopy v přiměřeném časovém intervalu.

- Mohou těžit ze specifické léčby, pokud bude zjištěna příčina synkopy.

(10) Proveďte EFV u pacientů s neobjasněnou synkopou a bifascikulární BBB (hrozící vyšší stupeň AV blokády) nebo suspektní tachykardií.

(11) Proveďte zátěžový test u pacientů se synkopou během zátěže nebo krátce po ní.

(12) Zvažte provedení základních funkčních testů autonomního nervového systému (Valsalvův manévr a test s hlubokým dýcháním) a ambulantní monitorace TK ke zhodnocení autonomních funkcí u pacientů se suspektní neurogenní ortostatickou hypotenzí.

(13) Zvažte provedení videozáznamu (doma nebo v nemocnici) u TLOC s podezřením na nesynkopální příčinu.

Léčba

(14) Všem pacientům s reflexní synkopou a ortostatickou hypotenzí je třeba vysvětlit diagnózu, ujistit je o benigním charakteru onemocnění, vysvětlit jim riziko opakování synkopy a edukovat je, jak se vyhnout spouštěcím situacím. Tato opatření jsou základem léčby a mají zásadní dopad na ovlivnění rizika rekurence synkopy.

(15) U pacientů se závažnými formami reflexní synkopy vyberte navíc jeden nebo více z následujících specifických léčebných postupů podle dalších klinických známek:

- Midodrin nebo fludrokortizon u mladých nemocných s nízkým TK.

- Izometrické manévry (včetně nácviku opakovaného stání) u mladých nemocných s prodromy.
 - Léčba vedená podle výsledku ILR u vybraných nemocných bez prodromů nebo s krátkými prodromy.
 - Vysazení nebo snížení dávky hypotenziv s cílovou hodnotou systolického TK 140 mm Hg u starších nemocných s hypertenzí.
 - Implantace kardiostimulátoru u starších nemocných s dominující kardioinhibiční reakcí.
- (16) U pacientů s ortostatickou hypotenzí vyberte jeden nebo více z následujících specifických léčebných postupů podle závažnosti onemocnění:
- Edukace týkající se režimových opatření.
 - Adekvátní hydratace a příjem soli.
 - Vysazení nebo snížení dávky hypotenziv.
 - Izometrické manévry.
 - Břišní pás a/nebo kompresivní punčochy.
 - Spánek se zvýšenou polohou hlavy.
 - Midodrin nebo fludrokortizon.

- (17) Zajistěte, aby u všech pacientů s kardiální synkopou byla léčena arytmie, případně základní onemocnění způsobující synkopu.
- (18) Zvažte přínos a riziko implantace ICD u pacientů s neobjasněnou synkopou a vysokým rizikem NSS (např. u systolické dysfunkce levé komory, HKMP, ARVC nebo vrozených arytmogenních syndromů). V této klinické situaci je neobjasněná synkopa definována jako synkopa, která nesplňuje žádné diagnostické kritérium třídy I podle tabulky doporučení z doporučených postupů pro léčbu synkopy z roku 2018, pokud je zvažována arytmiická příčina synkopy.
- (19) Znovu vyhodnoťte diagnostický algoritmus a zvažte jiné léčebné postupy, pokud výše uvedená pravidla nevedou k výsledku nebo nejsou použitelná pro daný případ. Mějte na paměti, že doporučené postupy jsou pouze návodem. Přestože jsou založeny na posledních vědeckých poznatcích, je třeba léčbu v jednotlivých případech vybírat individuálně dle potřeb daného nemocného.

11 Na evidenci založená pravidla, „co dělat a co nedělat“

Doporučení	Třída	Úroveň
Diagnostická kritéria při vstupním vyšetření		
VVS je vysoce pravděpodobná, pokud vznikla v návaznosti na bolest, strach nebo delší stání a byla doprovázena typickými prodromy (bledost, pocení, nauzea).	I	C
Situční reflexní synkopa je vysoce pravděpodobná, pokud vznikla během nebo v návaznosti na specifické spouštěcí situace vyjmenované v tabulce 3.	I	C
Ortostatická synkopa je potvrzena, pokud vznikla vestoje a byla zároveň zjištěna významná ortostatická hypotenze.	I	C
Arytmická synkopa je vysoce pravděpodobná, když jsou přítomny následující EKG nálezy: • Perzistující sinusová bradykardie < 40 tepů/min nebo sinusové pauzy > 3 s v bdělém stavu, pokud se nejedná o trénovaného jedince • AV blokáda II. stupně Mobitzova typu nebo III. stupně • Alternující blokáda levého a pravého Tawarova raménka • KT nebo rychlá paroxysmální SVT • Epizody polymorfní komorové tachykardie a dlouhý nebo krátký interval QT • Porucha funkce kardiostimulátoru nebo ICD s asystolickými pauzami	I	C
Péče o pacienty se synkopou na akutním příjmu		
Je doporučeno, aby pacienti s nízkým rizikem, kteří pravděpodobně prodělali reflexní, situční nebo ortostatickou synkopu, byli z akutního příjmu propuštěni.	I	B
Je doporučeno, aby vysoce rizikovým pacientům bylo poskytnuto časně, rychlé a intenzivní zhodnocení synkopy na oddělení akutního příjmu nebo na jednotce pro vyšetřování synkop (pokud je k dispozici) nebo byli hospitalizováni.	I	B
Je doporučeno, aby pacienti, kteří nejsou stratifikováni ani jako nízcí, ani vysoce riziková, byli sledováni na oddělení akutního příjmu nebo na jednotce pro vyšetřování synkop, spíše než hospitalizováni.	I	B
Masáž karotického sinu		
Masáž karotického sinu je indikována u pacientů nad 40 let věku se synkopou neznámé příčiny kompatibilní s reflexním mechanismem.	I	B
Syndrom karotického sinu je potvrzen, pokud masáž karotického sinu vede k bradykardii (asystolii), případně k hypotenzii doprovázené klinickými symptomy a průběh synkopy odpovídá reflexnímu mechanismu.	I	B
Aktivní stání		
Součástí vstupního vyšetření při synkopě by mělo být opakované měření TK a SF tlakoměrem vleže a během aktivního stání po dobu tří minut.	I	C
Ortostatická synkopa je potvrzena, pokud dojde k poklesu systolického TK proti výchozí hodnotě o ≥ 20 mm Hg nebo diastolického TK o ≥ 10 mm Hg nebo poklesu systolického TK na < 90 mm Hg, jenž vede k obdobným symptomům jako při klinické příhodě.	I	C

Doporučení	Třída	Úroveň
EKG monitorace		
Okamžitá monitorace EKG za hospitalizace (bedside nebo telemetrie) je indikována u vysoce rizikových nemocných (viz tabulku 6).	I	C
ILR je indikován včasné fázi vyšetřování u pacientů s opakovanou synkopou nejasné etiologie, pokud nejsou přítomna kritéria vysokého rizika (vyjmenovaná v tabulce 6) a pokud je pravděpodobná rekurence synkopy v době před vyčerpaním bateriového zdroje zařízení.	I	A
ILR je indikován u nemocných s vysokým rizikem (viz tabulku 6), u kterých podrobné vyšetření nevedlo k objasnění příčiny synkopy nebo specifické léčbě a u nichž nebyla indikována primárně preventivní implantace ICD nebo implantace kardiostimulátoru.	I	A
Arytmická synkopa je potvrzena, pokud je dokumentována souvislost mezi synkopou a arytmií (bradyarytmií nebo tachyarytmií).	I	B
Elektrofyzilogické vyšetření		
U pacientů se synkopou a anamnézou infarktu myokardu nebo jizvou myokardu jiné etiologie je indikováno EFV, pokud synkopa nebyla objasněna neinvazivním vyšetřením.	I	B
U pacientů s neobjasněnou synkopou a bifascikulární BBB je implantace KS indikována, pokud je HV interval ≥ 70 ms nebo pokud síňová stimulace nebo farmakologický test vedly ke vzniku infrahisální AV blokády II. nebo III. stupně.	I	B
U pacientů s neobjasněnou synkopou a anamnézou infarktu myokardu nebo jizvou myokardu jiné etiologie je doporučeno při indukcí monomorfní KT během EFV postupovat dle doporučení ESC pro léčbu komorových arytmií.	I	B
U pacientů bez strukturálního onemocnění srdce se synkopou, již předcházely náhlé a krátce trvající palpitace, je doporučeno při indukcí rychlé SVT nebo KT během EFV vedoucí ke vzniku hypotenze nebo klinických symptomů postupovat dle příslušných doporučení ESC.	I	C
Echokardiografie		
Echokardiografie je indikována u pacientů se suspektním srdečním onemocněním pro diagnostiku a rizikovou stratifikaci.	I	B
Zátěžový test		
Zátěžový test je indikován u pacientů, kteří prodělali synkopy během cvičení nebo krátce po něm.	I	C
Synkopa v důsledku AV blokády II. nebo III. stupně je potvrzena, pokud AV blokáda vznikne během zátěžového testu, i bez synkopy.	I	C
Reflexní synkopa je potvrzena, když dojde k synkopě okamžitě po zátěžovém testu při závažné hypotenzi.	I	C
Léčba reflexní synkopy		
Vysvětlení diagnózy, uklidnění, vysvětlení rizika recidivy synkopy a vyloučení spouštěcích mechanismů/vyvolávajících situací je doporučeno u všech pacientů.	I	B
Beta-blokátory nejsou indikovány.	III	A
Trvalá kardiostimulace není indikována, pokud není dokumentován kardioinhibiční reflex.	III	B
Léčba ortostatické hypotenze		
Vysvětlení diagnózy, uklidnění, vysvětlení rizika recidivy synkopy a vyloučení spouštěcích mechanismů/vyvolávajících situací je doporučeno u všech pacientů.	I	C
Je doporučen adekvátní příjem tekutin a soli.	I	C
Léčba synkopy způsobené arytmií		
Trvalá kardiostimulace je indikována, pokud se prokáže vztah mezi synkopou a symptomatickou bradykardií.	I	B
Trvalá kardiostimulace je indikována u pacientů s intermitentní/paroxysmální AV blokádou II. a III. stupně (včetně FS s pomalým převodem na komory), i přesto, že není dokumentována souvislost mezi symptomy a EKG nálezem.	I	C
Trvalá kardiostimulace není indikována u bradykardie z reverzibilních příčin.	III	C
Trvalá kardiostimulace je indikována u pacientů se synkopou, BBB a pozitivním EFV nebo AV blokádou dokumentovanou pomocí ILR.	I	B
Katetrizační ablace je indikována u pacientů se synkopou způsobenou SVT nebo KT s cílem zabránit synkopám.	I	C
Implantace ICD je indikována u pacientů se synkopou, která vznikla v důsledku KT u pacienta s EF LK ≤ 35 %.	I	A
Implantace ICD je indikována u pacientů se synkopou s anamnézou infarktu myokardu, u nichž je KT vyvolatelná při EFV.	I	C
Indikace k implantaci implantabilního kardioverteru-defibrilátoru u pacientů s neobjasněnou synkopou a dysfunkcí levé komory srdeční		
Implantace ICD je doporučena ke snížení rizika NSS u pacientů, kteří mají EF LK ≤ 35 % a symptomatické srdeční selhání (NYHA II–III) po $\geq$ třech měsících optimální farmakoterapie a u kterých se očekává přežití v dobrém funkčním stavu alespoň jeden rok.	I	A

Doporučení	Třída	Úroveň
Synkopa u nemocných s přidruženými onemocněními a syndromem věčnosti		
U starších nemocných je doporučeno posouzení více faktorů a intervence na více úrovních, protože může být přítomna více než jedna příčina synkopy nebo neobjasněného pádu.	I	B
Neurologické vyšetření		
Neurologické vyšetření s cílem zhodnotit základní onemocnění je indikováno u nemocných se synkopou při autonomní dysfunkci.	I	C

AV – atrioventrikulární; BBB – blokáda Tawarova raménka; EF LK – ejekční frakce levé komory; EFV – elektrofyzilogické vyšetření; EKG – elektrokardiogram; FS – fibrilace síní; ICD – implantabilní kardioverter-defibrilátor; ILR – implantabilní smyčkový záznamník; KS – kardiostimulátor; KT – komorová tachykardie; NSS – náhlá srdeční smrt; NYHA – New York Heart Association; SF – srdeční frekvence; SVT – supraventrikulární tachykardie; TK – tlak krve; VVS – vazovagální synkopa.

Literatura*

1. 2018 ESC Guidelines for the diagnosis and management of syncope. Michele Brignole, Angel Moya, Frederik J. de Lange, Jean-Claude Deharo, Perry M. Elliott, Alessandra Fanciulli, Artur Fedorowski, Raffaello Furlan, Rose Anne Kenny, Alfonso Martin, Vincent Probst, Matthew J. Reed, Ciara P. Rice, Richard Sutton, Andrea Ungar, J. Gert van Dijk. Originální verze je volně dostupná na webu <https://www.escardio.org/Guidelines/Clinical-Practice-Guidelines/Syncope-Guidelines-on-Diagnosis-and-Management-of> a vyšla v časopise Eur Heart J 2018;39:1883–1948.

* Všechny další odkazy lze nalézt v původním fulltextovém dokumentu ESC.¹