

EFEKTIVNÍ DIAGNOSTIKA SYNKOPLY

LIBOR DUJKA

KARDIOCENTRUM NEMOCNICE NA HOMOLCE

TLOC (Transient Loss of Consciousness)

- 2001, 2004, 2009 ESC Guidelines for diagnosis and management of syncope
- 2015 EHRA/ERS position paper for Syncope Unit: Requirements and rationale
- 2018 Syncope (ESC Guidelines for diagnosis and management)

- TLOC: stav skutečné, nebo zdánlivé krátkodobé ztráty vědomí provázený dezorientací, nereaktivitou, abnormální kontrolou motoriky a amnézií na událost
 - Trauma hlavy x netraumatické formy

- Synkopa: netraumatická TLOC způsobená hypoperfúzí mozku, která je charakterizována:
 - Náhlým rozvojem
 - Krátkou dobou trvání
 - Kompletní spontánní úpravou

Klasifikace netraumatických forem

SYNKOPA

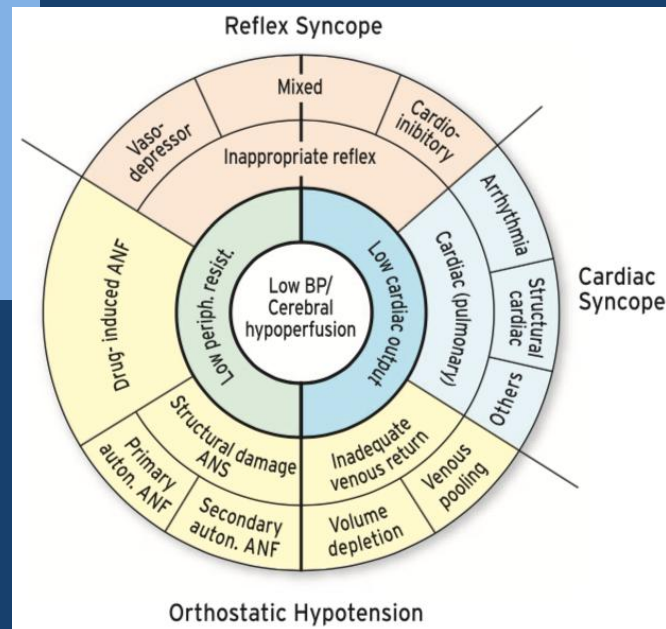
- Reflexní (neurokardiogenní)
Vazovagální: OH, emoční
Situační
Syndrom karotického sinu
- Kardiogenní (kardiopulmonální)
Bradykardická
Tachykardická
Strukturální (obstrukce LVOT)
Plicní embolie

EPILEPTICKÉ ZÁCHVATY

- Tonické
- Klonické
- Tonicko-klonické
- Atonické

PSYCHOGENNÍ

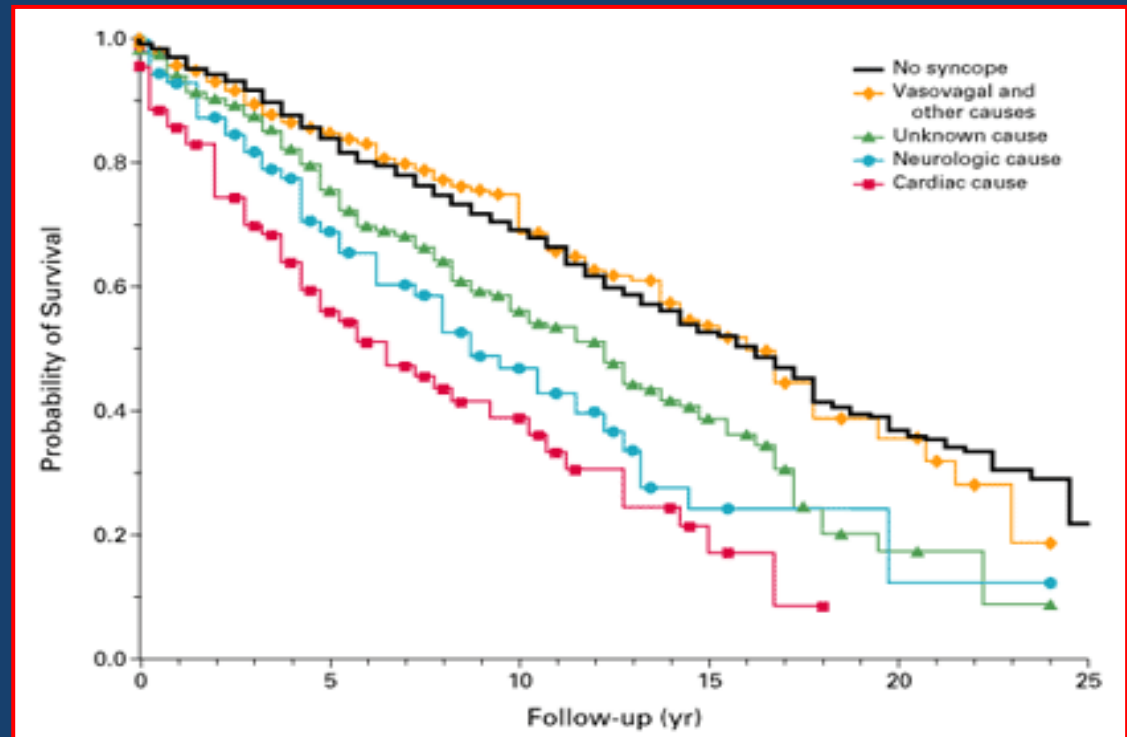
- Psychogenní
pseudosynkopa (PPS)
- Psychogenní neepileptické
záchvaty (PNES)



Farmingham Heart Study

(1971 – 1998, 7814/822 pacientů, Soteriades et al. *NEJM* 2002)

- Riziko úmrtí u všech sledovaných se synkopou vzrostlo o 31%
- Riziko úmrtí u sledovaných se synkopou kardiálního původu bylo **dvojnásobné**
- Synkopa neurologického původu byla spojena s 3x vyšším rizikem CMP
- U **jedné třetiny** nebyla příčina synkopy zjištěna



Registr PICTURE

(2006 – 2009, 570 pacientů, Edvardsson et al. EUROPACE 2011)

Test	N (%)	Test	N (%)
EKG	556 (98%)	EEG	222 (39%)
Echo	490 (86%)	CSM	205 (36%)
Lab. testy	488 (86%)	Tilt Test	201 (35%)
Holter	382 (67%)	EFV	144 (25%)
<u>Telemetrie</u>	311 (55%)	<u>Angiografie</u>	133 (23%)
<u>Zátěž. test</u>	297 (52%)	<u>Loop monit.</u>	67 (12%)
<u>Ortostat. vyš.</u>	275 (48%)	ATP test	15 (03%)
Neuro/psych.	270 (47%)	<u>Ostatní</u>	52 (09%)
CT / MRI	267 (47%)	<u>Žádné</u>	01 (00%)

- Medián 13 testů
- Opakovaná vyšetření
- Ekonomická zátěž
- Nevede ke stanovení diagnózy

Synkopa: Multioborová problematika

- Synkopální jednotka
 - Mezioborová spolupráce (kardiolog, neurolog, internista, geriatr, specializovaný střední zdravotnický personál)
 - Vytvoření modelového edukačního centra
- Racionalizace diagnostického procesu
- Zkrácení doby diagnózy
- Snížení počtu rehospitalizací
- Snížení nákladů

Iniciální vyšetření

○ Anamnéza

- Šlo o TLOC?
- Synkopa x nesynkopální TLOC

○ Fyzikální vyšetření

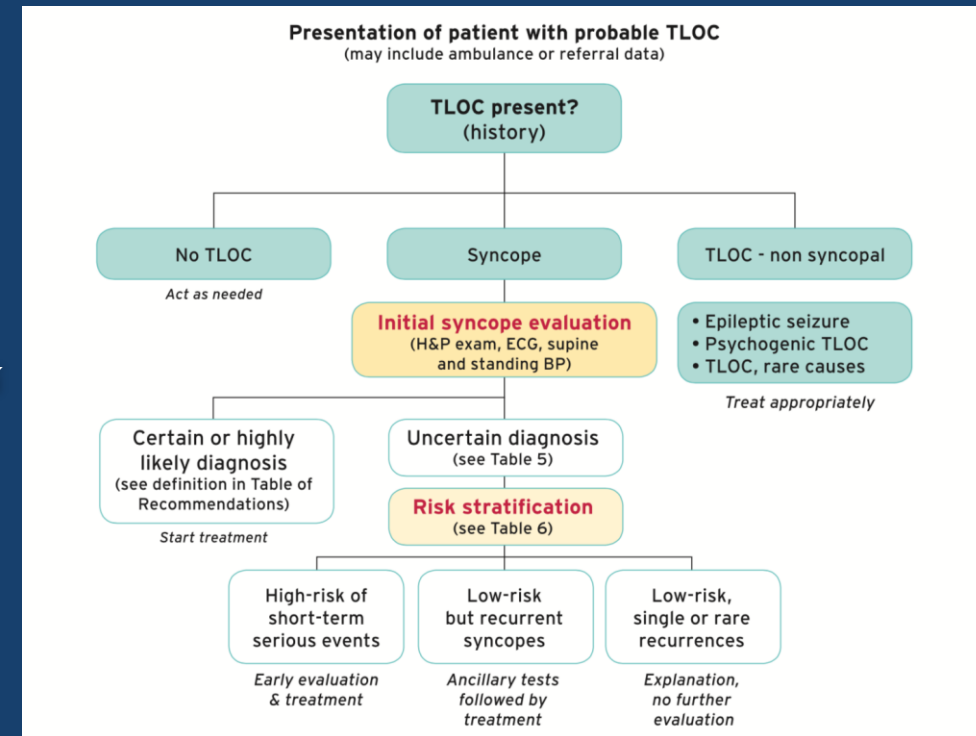
- Masáž karotického sinu (IB, dříve IC)
 - Pacient > 40 let s nejasnou synkopou suspektní z reflexní etiologie
 - Opatrnost u pacientů s anamnézou TIA, nebo stenózou v karotickém povodí
- Ortostatický test (IC, dříve IB)
 - Měření TK a TF vleže a během 3 minutového stání

○ EKG

○ Echo

○ Riziková stratifikace

- Rozhodnutí o dalším postupu
- Ambulantní x monitorace x hospitalizace



Iniciální vyšetření

Reflexní vs. Kardiogenní synkopa

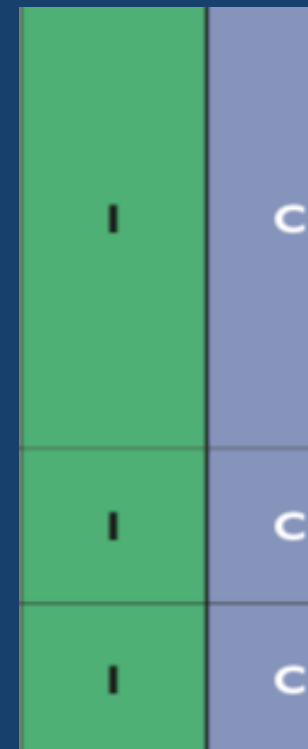
- **Vazovagální synkopa** je vysoce pravděpodobná, objeví-li se ve spojitosti s bolestivým podnětem, emočním stresem, během stání a je provázena typickými prodromálními příznaky (bledost, pocení a/nebo nauzea)
- **Situační synkopa** je vysoce pravděpodobná, objeví-li se během, nebo bezprostředně po specifickém podnětu (mikce, defekace, polknutí, kašel, po námaze)
- **Ortostatická synkopa** je potvrzena, objeví-li se ve stoje a je dokumentován současný signifikantní pokles TK
- V případě nejisté diagnózy reflexní synkopy je tato pravděpodobnější, naznačují-li klinické symptomy neurokardiogenní příčinu a chybí klinické známky kardiogenní příčiny synkopy

I	C
I	C
I	C
IIa	C

Iniciální vyšetření

Reflexní vs. Kardiogenní synkopa

- Arytmogenní synkopa je vysoce pravděpodobná, pokud jsou přítomny tyto EKG známky:
 - Trvalá sinusová bradykardie $< 40/\text{min}$, nebo sinusové pauzy > 3 sekundy v bdělém stavu u netréované osoby
 - AV blok 2. stupně Mobitzova typu, nebo kompletní AV blokádu
 - Střídající se blok pravého a levého Tawarova raménka
 - Komorová tachykardie, nebo paroxysmy rychlé SVT
 - Nesetrválé epizody polymorfní KT, nebo abnormality QT intervalu
 - Malfunkce TKS/ICD ve smyslu neúčinné stimulace
- Synkopa spojená se srdeční ischemií je potvrzena v případě průkazu akutní ischemie myokardu s/bez infarktu myokardu
- Synkopa způsobená strukturálním kardiopulmonálním postižením je vysoce pravděpodobná v případě pacientů s prolabujícím myxomem síňe, nitrosrdečním trombem, významnou AoS, plicní embolií, nebo akutní disekcí aorty



Iniciální vyšetření

Stratifikace rizika – popis epizody

LOW-RISK

- Asociovaná s typickými prodromami reflexní synkopy (pocit horka, pocení, nauzea)
- Následující po nepříjemné události, zvuku, zápachu, bolesti, po dlouhém stání, nebo na přeplněném, horkém místě
- Objeví-li se při jídle, nebo po něm, při kašli, defekaci, nebo mikci
- Spojená s rotací hlavy, nebo tlakem v oblasti karotického sinu
- Vzniklá při přechodu z lehu/sedu do stoje

HIGH-RISK

- Velká kritéria
 - Nově vzniklé oprese na hrudi, dušnost, bolest břicha, nebo bolest hlavy
 - Synkopa při námaze, nebo vleže
 - Náhlé palpitace bezprostředně následované synkopou
- Malá kritéria (vysoké riziko, pouze, je-li přítomno strukturální onemocnění srdce, nebo EKG abnormality)
 - Bez prodrom, nebo prodromy < 10 sekund
 - RA SCD v mladém věku
 - Synkopa vsedě

Iniciální vyšetření

Stratifikace rizika – osobní anamnéza a fyzikální vyšetření

LOW-RISK

- Dlouhá historie (roky) epizod s nízkým rizikovým klinickým profilem
- Absence strukturálního onemocnění srdce
- Normální fyzikální vyšetření

HIGH-RISK (velká kritéria)

- Závažné strukturální onemocnění srdce nebo ICHS (syndrom srdečního selhání, nízká EFLK, nebo předchozí infarkt myokardu)
- STK < 90 mmHg
- Podezření na krvácení do GIT při vyšetření per rectum
- Bradykardie < 40/min v bdělém stavu u netrénované osoby
- Systolický šelest

Iniciální vyšetření Stratifikace rizika – EKG

HIGH-RISK (velká kritéria)

- Znamky akutní ischemie
- AV blok 2. stupně Mobitzova typu, nebo kompletní AV blokádu
- Trvalá sinusová bradykardie $< 40/\text{min}$, nebo sinusové pauzy > 3 sekundy v bdělém stavu u netrénované osoby
- BBB, porucha nitrokomorového vedení, hyLK, kmit Q korelující s ICHS či KMP
- Neseřvalé či seřvalé epizody KT
- Dysfunkce TKS/ICD
- Brugada pattern typ 1
- Brugada pattern typ 1 + elevace ST segmentu V1-V3
- Opakovaně $QTc > 460$ ms na 12-svodovém EKG indikující LQTS

HIGH-RISK (malá kritéria*)

- AV blok 2. stupně Wenckebachova typu, nebo AV blok 1. stupně s významným prodloužením PQ
- Asymptomatická nepřiměřená sinusová bradykardie (40-50/min), nebo pomalá FiS (40-50/min)
- Paroxysmální SVT
- Preexcitace
- Krátký QT interval ≤ 340 ms
- Atypické Brugada patterny
- Negativní vlna T v pravostranných hrudních svodech, vlna epsilon naznačující ARVC

* Vysoké riziko v případě epizody susp. z arytmogenní synkopy v anamnéze

Iniciální vyšetření

Stratifikace rizika – riziková score

Využití rizikového score by mělo být zváženo při stanovení rizikovosti pacienta v rámci akutního vyšetření

OESIL

Mortalitní riziko

- Věk < 65 let (1)
- Anamnéza KV nemocnění (1)
- Synkopa bez prodrom (1)
- Abnormální EKG (1)

12-měsíční mortalita:

- 1 – 0,8%
- 2 - 19,8%
- 3 – 34,7%
- 4 – 54,1%

Colivicchi F et al. Eur Heart J
2003; 24: 811-819

EGSYS-2

Pravděpodobnost kardiogenní synkopy

- Synkopa provázená palpitacemi (4)
- Abnormální EKG/sKVO (3)
- Synkopa při námaze (3)
- Synkopa vleže (2)
- Vegetativní doprovod (-1)
- Predisponující faktory – dlouhé stání (-1)

- ≥ 3 high risk
- < 3 low risk

CSSS

Vasovagální synkopa

- Anamnéza bifascikulární blokády/asystolie/SVT/DM (-5)
- Zmodrání v obličeji dle svědků (-4)
- Synkopa ≥ 35 letech (-3)
- Povědomí o epizodě (-2)
- Synkopa během dlouhého sezení/stání (1)
- Pocení/pocit tepla (2)
- Po bolestivém podnětu (3)

Vazovagální synkopa ≥ -2

IIb

B

Doporučení pro akutní management

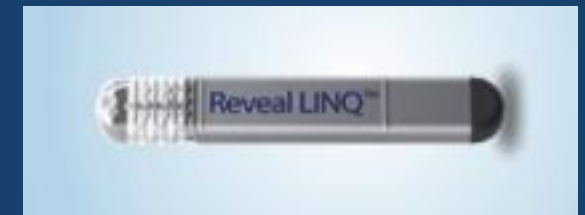
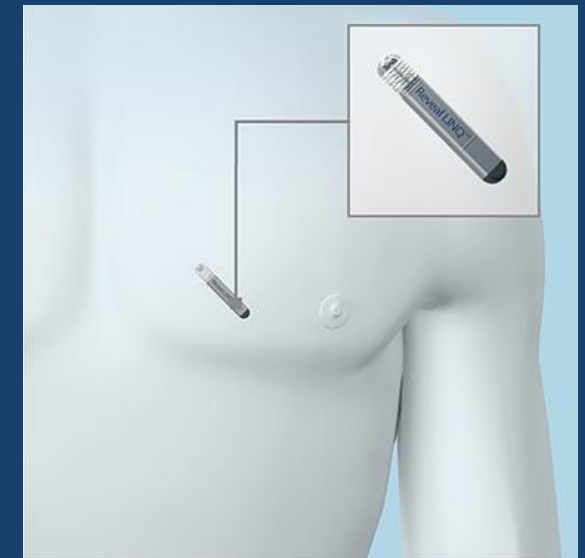
- Pacient s nízkým rizikovým profilem prodělal pravděpodobně reflexní, situační či ortostatickou synkopu, je doporučeno propuštění z urgentního oddělení (ambulantní postup)
- Pacienti s vysokým rizikovým profilem jsou indikováni k dalšímu dovyšetření za hospitalizace
- Pacienti vykazující jak nízké, tak vysoké rizikové data, jsou monitorováni na urgentním příjmu, či synkopální jednotce, namísto, aby byli hospitalizováni
- Riziková score nemají být při hodnocení rizikovosti užívána samostatně!

I	B
I	B
I	B

Monitorace EKG

- Bezprostřední EKG monitorace (lůžko, telemetrie) u vysoce rizikových pacientů
- Holter u pacientů s ≥ 1 epizodou za týden - dříve IB
- Loop monitor u pacientů s ≥ 1 epizodou za 4 týdny - dříve IIbC
- Implantabilní loop rekordéry
 - U pacientů s nevysvětlitelnou synkopou a nízkým rizikem v rámci časné diagnostiky - dříve úroveň důkazů B
 - U pacientů s nevysvětlitelnou synkopou a vysokým rizikem, pokud dosud provedená vyšetření nevedla ke stanovení diagnózy – dříve úroveň důkazů B
 - Nově:
 - Suspekce na reflexní synkopu s vysokou frekvencí epizod
 - Suspekce na epilepsii, pokud se léčba ukázala jako neúčinná
 - U nevysvětlených pádů

I	C
IIa	B
IIa	B
I	A
I	A
IIa	B
IIb	B
IIb	B



Doporučení pro širší diagnostiku

○ HUTT

- Při suspekci na reflexní, ortostatickou, psychogenní synkopu, nebo syndrom posturální ortostatické tachykardie (IIaB, dříve doporučován obecně v indikační třídě IC)
- Nově i jako edukační vyšetření k identifikaci symptomů pacientem (IIbB)

○ ABPM

- **K detekce noční hypertenze při podezření na poruchu autonomní regulace (IB)**, zhodnocení stupně OH u pacientů s autonomní dysfunkcí (IIaC), nebo při suspekci na OH (IIbC)

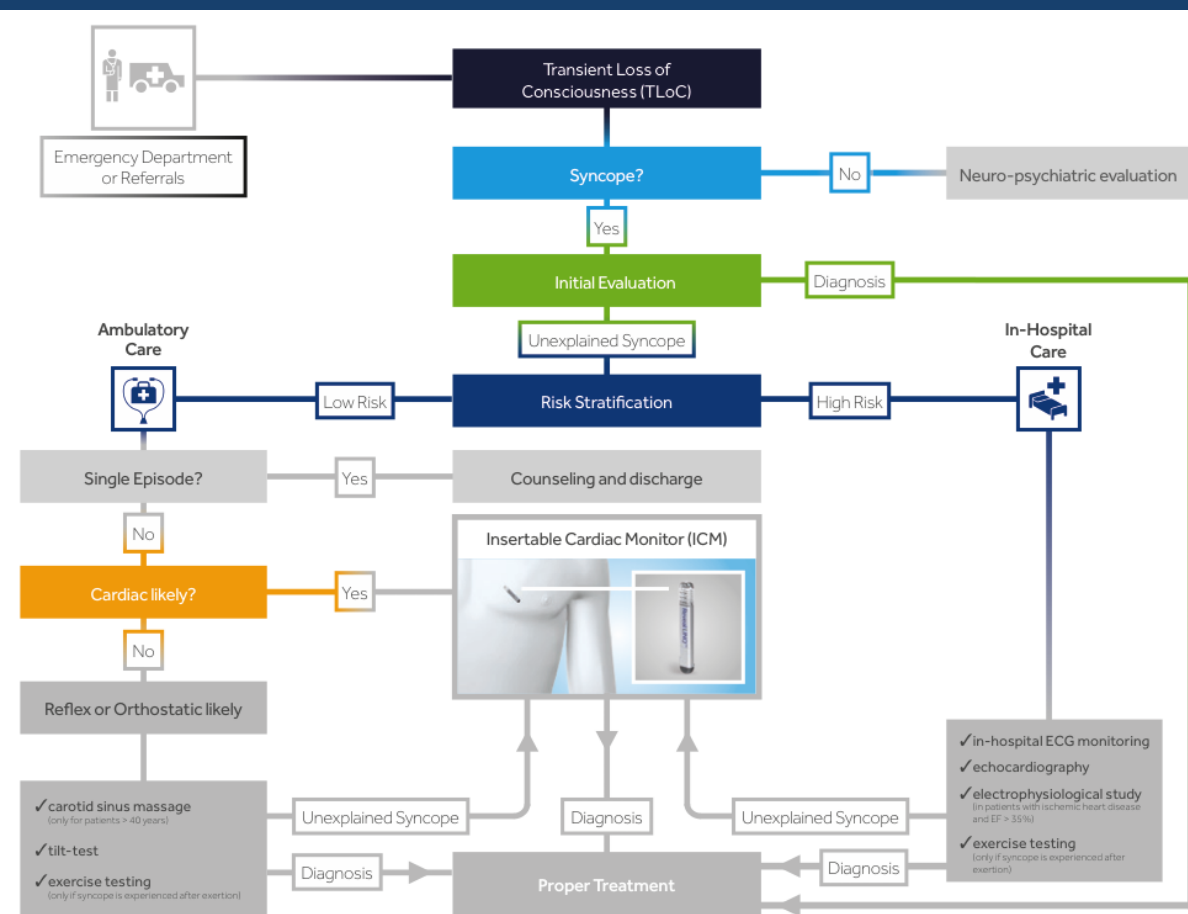
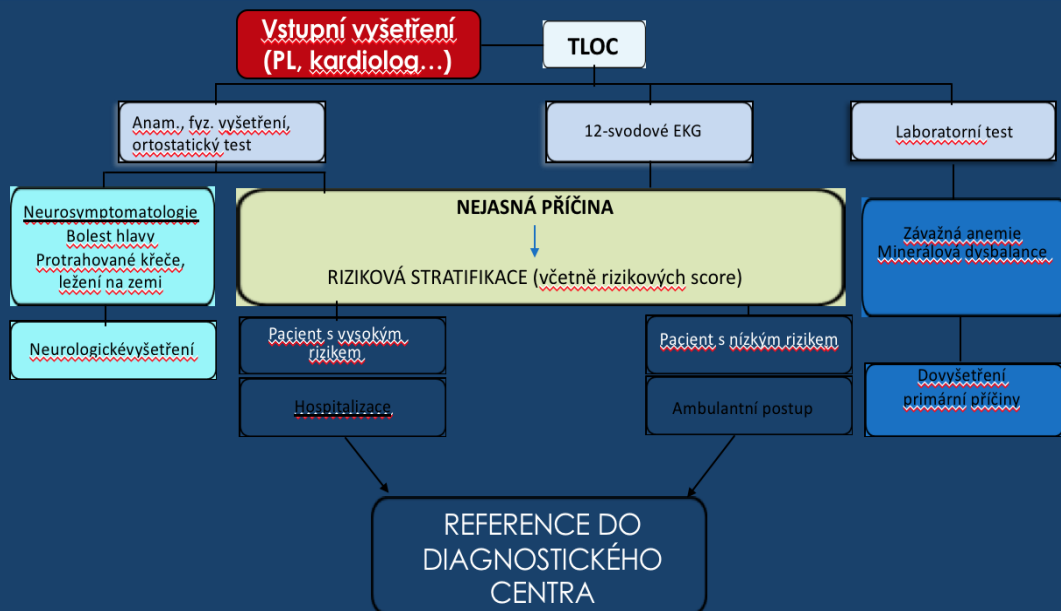
○ Elektrofyziologické vyšetření

- **U pacientů se synkopou a strukturálním postižením srdce, pokud selhala neinvazní vyšetření (IB)**
- U pacientů se synkopou a bifascikulární blokádou, pokud selhala neinvazní vyšetření (IIaB)
- U pacientů se synkopou a asymptomatickou sinusovou bradykardií (IIbB), nebo provázenou palpitacemi (IIbC), pokud selhala neinvazní vyšetření

○ Neuro/psychiatrie

- **U reflexní synkopy při autonomní dysfunkci k dovyšetření event. primárního onemocnění (IC), nebo podezření na epilepsii (IC)**
- Video monitoring (IIaC), případně HUTT, nejlépe s EEG (IIbC) v diagnostice pseudosynkopy

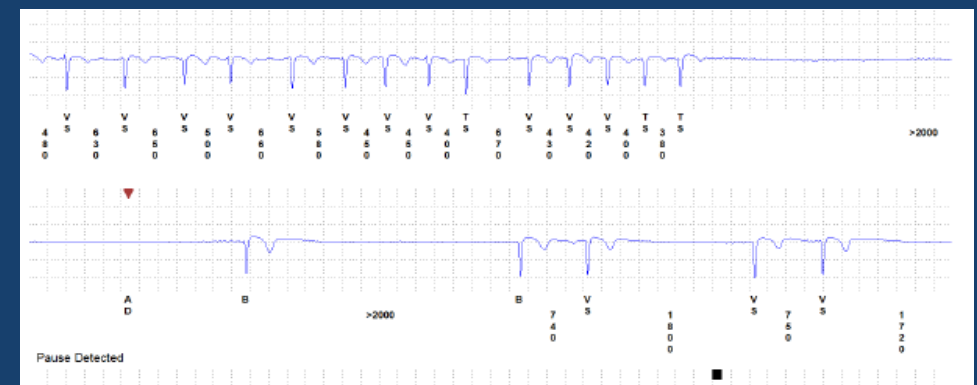
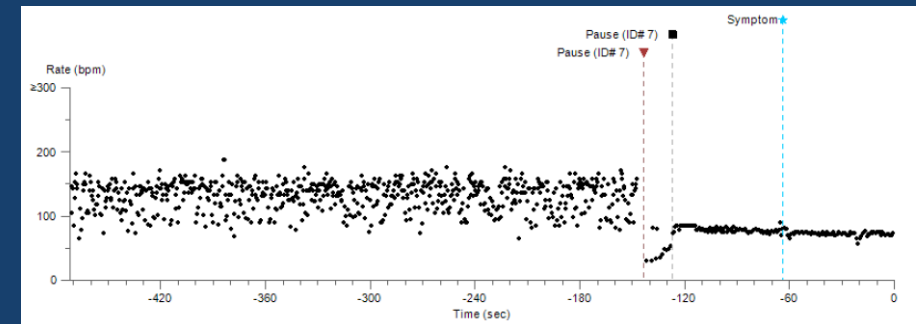
Příklady diagnostického protokolu



Kazuistika

- 83-letá, biologicky mladší žena s kolísavou hypertenzí (léčena atenololem 12,5 mg denně a valsartanem 80 mg denně)
- Recidivující synkopy
 - Před 5 lety, synkopa bez prodrom, vyšetření bez průkazu etiologie
 - Synkopa při hraní golfu, nevyhledala lékaře
 - Synkopa během stání v obchodě, opět nevyhledala lékaře. Následující den rozostřené vidění a porucha řeči trvající asi hodinu. Synem dopravena do nemocnice, kde provedeno CT, uzavřeno jako TIA.
 - O měsíc později synkopa za přítomnosti manžela. Hospitalizována bez stanovení diagnózy.
 - Poslední epizoda opět před svědky – synkopa během sezení.
- Normální EKG i zátěžové echo

Implantace ILR



Shrnutí

- Šlo skutečně o TLOC ???
 - Co není TLOC: hypoglykemie, hypovolemie, otravy...
- Rozlišení synkopální a nesynkopální příčiny (epilepsie, PPS)
- **Riziková stratifikace**
- **Reference do specializovaných center**
 - Racionalizace vyšetření
 - Snížení počtu nadužívaných testů – časná role ILR
 - Zkrácení doby diagnózy, snížení nákladů



Data kardiocentra NNH (11/2017 – 3/2018)

- 21 pacientů (13 mužů, 8 žen)
- Reference:
 - 5 pacientů z hospitalizace v kardiocentru
 - 8 z jiných oddělení NNH (neurologie)
 - 4 referováni specialisty či praktickými lékaři mimo NNH
 - 4 na vlastní žádost
- U 12 pacientů byla stanovena diagnóza
 - 11 pacientů s kardiogenní synkopou – detekce ILR
 - 7 pacientů AVB III. stupně
 - 4 pacienti SA blokáda
 - 1 pacient s neurokardiogenní emoční synkopou

DĚKUJI ZA
POZORONOST