

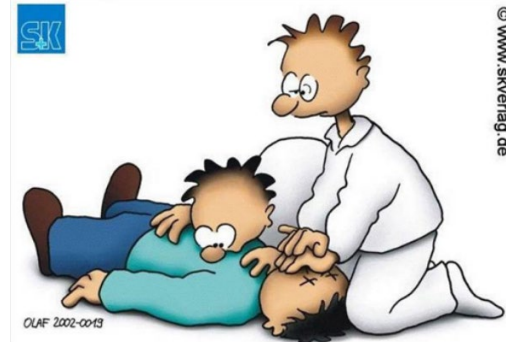
Akutní kardiologické stavy v ordinaci: Klidná hlava a efektivní předání

Michaela Veselá Petrová, Praha 2026

Úvod: Kdo je připraven, není překvapen

- **Psychologie „vteřiny nula“**

- „Vteřina nula“ - moment, kdy se z běžného provozu ordinace stane boj o život (např. anafylaktický šok, kolaps, infarkt).
- Bez předchozí přípravy často nastává moment kognitivního zamrznutí („freeze“ efekt)
- Nácvik krizových situací a znalost jasných protokolů (ABCDE) pomáhá přemostit tento kritický moment



- **Klíčové body přípravy**

- Znalost jednoduchých algoritmů, o které je možné se v krizi opřít
 - Guidelines 2025: opora pro nejzávažnější stavy se zástavou oběhu
 - Algoritmus ABCDE: jednoduchý postup vyšetření pacienta s akutním onemocněním; Jasně rozdělené role v týmu
 - Eliminace chaosu a vynechání nebo naopak zbytečné duplicity jednotlivých úkonů
 - Teamleader – jasné a konkrétně směřované pokyny; oslovený člen týmu pokyn zopakuje, aby bylo zřejmé, že slyšel a porozuměl (closed-loop).
- Průběžná kontrola vybavení pro akutní stavy
 - Funkčnost pomůcek, expirace léků a zdravotnického materiálu
- Pravidelné nácviky neodkladných postupů včetně KPR

Výborná pomůcka z portálu akutne.cz, ke stažení zde:

www.akutne.cz/vyuka/materialy

(© ČLS JEP – SUMMK, Sekce nelékařských zdravotnických pracovníků)

	VYŠETŘENÍ	INTERVENCE	CÍL
A 	- zvukové fenomény - poloha hlavy - cizí tělesa - tekutina, sekret - otok	- zprůchodnění - odsátí - zajištění - O₂	Průchodné dýchací cesty
B 	- pohled - poslech - pohmat - poklep - dechová frekvence a úsilí - symetrie hrudníku - podkožní emfyzém - poloha trachey - náplň krčních žil - cyanóza SpO₂ - ETCO₂ - USG - RTG - CT	- O₂ podle SpO₂ - terapie pneumotoraxu - inhalační terapie - ventilace	Dostatečná oxygenace a ventilace
C 	- tepová frekvence - krvní tlak - kapilární návrat - krvácení - barva kůže - diuréza - odběry krve EKG - USG - CT - RTG	- i.v. / i.o. vstup - kontrola krvácení - tekutiny - léky - transfuzní přípravky	Stabilizace krevního oběhu
D 	- AVPU / GCS - reaktivita a symetrie zornic - základní neurologické vyšetření - hladina glykémie - toxikologické vyšetření	- glukóza - antidota	Zhodnocení neurologického stavu
E 	- vyšetření od hlavy k patě - teplota - poranění - otoky - jizvy - známky užívání drog - kožní změny - známky infekce - odběr anamnézy	- terapie zjištěné příčiny - termomanagement - ošetření traumat - zavedení NGS, PMK	Odhalení dalších příznaků a termomanagement

Rychlá diferenciální diagnostika „ve dveřích“

- Důležité „red flags“ svědčící pro možnost akutního kardiologického onemocnění
 - ✓ Dušnost: není schopen pronést delší větu bez zadýchání, tachypnoe nad 20/min
 - ✓ Kožní změny: nápadná bledost, cyanóza, mramorovaná kůže, opocení
 - ✓ Kvalita vědomí a psychický stav: anxieta, strach ze smrti, u seniorů náhle vzniklé stavy zmatenosti, somnolence
 - ✓ Posturální a motorické signály: ortopnoe, Levineovo znamení (*pacient si tiskne pravou ruku, často zaťatou v pěst, na hrudník - typicky u stenokardií*)



- Důležité „red flags“ svědčící pro možnost akutního kardiologického onemocnění – pokračování
 - ✓ Kardiovaskulární symptomy prvního kontaktu: nitkovitý puls, zvýšená náplň krčních žil, zpomalený kapilární návrat (nad 2 s)
 - ✓ GIT příznaky: nauzea, vomitus, bolest v epigastriu – poměrně časté zejména u **IM spodní stěny**
- Sestra v ordinaci:
 - ✓ Vždy informovat lékaře, pokud bude pacient vykazovat některý ze symptomů uvedených výše!



Vyšetření pacienta v akutním stavu:

- Prvních 10 sekund (pohled a rychlý kontakt):

- ✓ **Kolorit a pot:** Je šedý? Opocený? (Známka šoku/bolesti)
- ✓ **Dech:** Mluví v celých větách, nebo jen po slovech?
- ✓ **Vědomí:** Odpovídá jasně, nebo je zmatený/spavý?



- Základní vyšetření – okamžitá data:

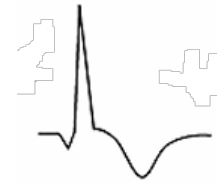
- ✓ Puls na a. radialis: pravidelnost (FiS?), charakter – nitkovitý u hypotenze, nehmatný u TKs < 80 mmHg
- ✓ Pulzní oxymetrie: základní vyšetření u akutního stavu, velmi rychlý ukazatel kardiorespiračního selhávání. U šokového stavu nemusí měřit z důvodu špatného prokrvení periferie. **CAVE** studené prsty – falešně nízké hodnoty.
- ✓ Kapilární návrat (CRT – Capillary Refill Time): další z velmi rychlých ukazatelů centralizace oběhu; mezní hodnota je 2 sekundy, prodloužení CRT nad 2 s patří k velmi významným varovným ukazatelům

- **Fyzikální a přístrojová vyšetření:**

- ✓ Auskultace hrudníku
- ✓ Vyšetření dolních končetin
- ✓ V případě nauzey či bolestí v epigastriu vyšetření břicha
- ✓ Měření TK

- ✓ **EKG**

- ✓ Dle možností POCT vyšetření kardiomarkerů dle situace (Troponin-T, D-dimery, NT-proBNP). **Tato vyšetření nesmí zdržet zajištění a transport pacienta**, výsledky lze dohlásit posádce ZZS i telefonicky, pomůže v diagnostice na UP.



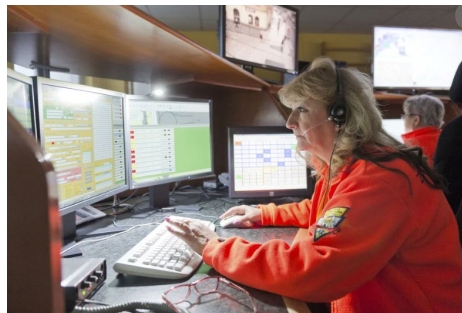
Voláme ZZS – co teď a co potom?

- Včasná aktivace:

- ✓ **ihned, jakmile máme podezření na akutní stav** vyžadující transport ZZS

- Komunikace se ZOS (Zdravotnické operační středisko):

- ✓ **Údaje o volajícím a místě zásahu:** jméno lékaře, adresa ordinace (či bytu pacienta v případě volání při návštěvě u pacienta), údaj o poschodí a podobně
- ✓ **Údaje o pacientovi:** jméno, věk (či ročník narození), stručná epikríza obtíží a nálezů, vitální funkce – naměřené hodnoty, stabilní / nestabilní stav pro rozhodnutí o typu zasahující posádky



- **Typy posádek ZZS:**

- ✓ RZP: nejběžnější, jde o nelékařskou posádku ve složení zdravotnický záchranář + řidič
- ✓ RV: posádka lékař + řidič/zdravotnický záchranář, dojíždí na místo posádkám RZP, je-li to potřeba
- ✓ RLP: tříčlenná posádka lékař + zdravotnický záchranář + řidič, dnes již málo využívané
- ✓ LZS: letecká záchranná služba



- **Terapeutické minimum před příjezdem ZZS:**

- ✓ Pacient neustále v ordinaci pod dohledem, monitorace vitálních funkcí
- ✓ V případě důvodného podezření na AKS zákaz pohybu
- ✓ Poloha v polosedu
- ✓ Doplnění anamnézy:
 - Začátek potíží, jejich charakter, dynamika v čase
 - Farmakologická anamnéza: **CAVE antikoagulancia, inhibitory PDE5** (Viagra aj. – jejich užití v posledních 24-48 hodinách je KI podání nitrátů)
 - Alergologická anamnéza – zejm. **ASA**

- **Terapeutické minimum před příjezdem ZZS - pokračování:**
 - ✓ Zajištění i.v. vstupu
 - ✓ Podání základních léků (ASA, nitráty, furosemid, antikoagulace - dle stavu a pracovní dg.)
 - ✓ Zajištění kontaktů na rodinu
 - ✓ **Komunikace s pacientem, vysvětlení stavu, jednotlivých kroků, zklidnění, případně komunikace s doprovodem pacienta**



- **„Zlatá obálka“ – co je dobré předat s pacientem:**

- Anamnéza pacienta (osobní, farmakologická, alergologická), nacionále pacienta
- Nynější onemocnění:
 - Čas začátku potíží
 - Charakter potíží a dynamika
 - Podaná medikace včetně času podání
- Naměřené vitální funkce
- EKG, a pokud jsou čerstvé změny, tak i stará křivka na porovnání
- Kontaktní údaje na rodinu

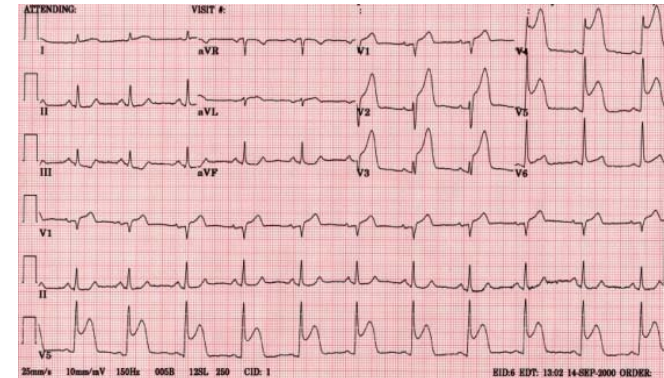


Čím nás pacienti můžou zaskočit

- jednotlivé akutní kardiologické stavy a specifika v přístupu:

- **Akutní koronární syndrom (infarkt myokardu, nestabilní angina pectoris):**
 - Symptomy: bolest na hrudi (ev. s iradiací do krku, ramene, zubů, mezi lopatky), dušnost, opocení, nauzea, vomitus, bolest v epigastriu.
 - CAVE bolest nemusí být vyjádřena, zejména u diabetiků ("němý infarkt", maskovaný jako náhlá dušnost či slabost)
 - Diagnostika: anamnéza, EKG, případně Troponin-T
 - CAVE negativní nález na EKG nevylučuje IM
 - CAVE Troponin-T se zvyšuje v odstupu cca 3 hodin, vyloučit IM můžeme při negativním troponinu > 6 hodin od začátku bolesti. I tak nám to ale nevylučuje nestabilní AP.

- Akutní koronární syndrom (infarkt myokardu, nestabilní angina pectoris) - pokračování:
 - Terapie:
 - důsledný klidový režim, monitorace, i.v. vstup
 - medikace: ASA 250 mg rozkousat, při TKs > 100 mmHg nitrát sublinguálně (CAVE užívané léky na erekci), analgetika (lékem volby jsou opiáty, ale v ordinaci nejsou běžně dostupné, možno podat metamizol)
 - Při známkách oběhové nestability (hypotenze, dušnost, prekolaps nebo kolaps,...) toto **zdůraznit na ZOS**, je indikováno vyslání posádky RV

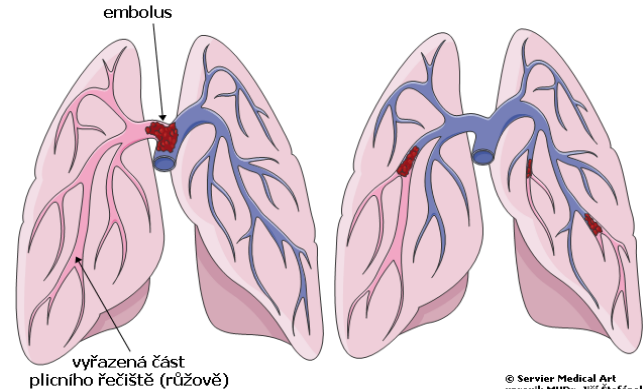


- **Akutní plicní embolie:**

- Symptomy: náhle vzniklá dušnost, někdy provázená bolestí na hrudi, bolest je ostrá, lokalizovaná (pleurální bolest), tachypnoe, tachykardie (**CAVE** užívané BB), kašel, asymetrický otok DKK (ten v cca 30% případů).
- Anamnestické údaje: onkologické onemocnění, imobilizace končetiny, dehydratace, dlouhá cesta autem, kouření, u žen HAK. **CAVE** delší anamnéza obtíží u sukcesivní EAP!
- Diagnostika:
 - anamnéza, SpO₂, fyzikální vyšetření. **CAVE** SpO₂ nemusí být nijak dramaticky sníženo, je-li kompenzováno zvýšeným dechovým úsilím a tachypnoí.
 - EKG (tzv. typické známky EAP se ve skutečnosti vyskytují spíše vzácně, naopak sinusovou tachykardií najdeme téměř vždy, často i RBBB)

- **Akutní plicní embolie - pokračování:**

- D-dimery: vysoká negativní prediktivní hodnota, naopak při pozitivním nálezu je dg. EAP pravděpodobná, ale ne jistá, příčin zvýšení DD je poměrně hodně. Nutno zohlednit i věk (Věk x10 ug/l - např. 75letý pacient má normu do 750 ug/l, nikoliv do 500).
- Terapie: základní je zahájení **antikoagulační terapie**, doporučeno je podání LMWH v terapeutické dávce **již při podezření** na EAP, máme-li jej v ordinaci. Podávat pouze s.c.
- Transport: vždy na nosítkách, zákaz chůze!



- **Akutní levostranné srdeční selhávání, plicní edém**

- Symptomy: námahová dušnost, ortopnoe, při současném pravostranném selhávání otoky DKK, při rozvinutém plicním edému distanční vlhké chropy, cyanóza, tachypnoe, výrazná anxieta
- Anamnestické údaje: nutnost zvýšené polohy horní poloviny těla na spaní, progrese námahové dušnosti, prodělané kardiální onemocnění; vynechání diuretické medikace, dietní chyba (přesolení), nadměrná zátěž
- Diagnostika:
 - Fyzikální vyšetření: vlhké chrůpky na plicích. **CAVE:** Asthma cardiale (pískoty při městnání, které imitují astma).
 - EKG: **CAVE pacienta nikdy nepokládat, točit vsedě**
 - NT-proBNP: Hodnota < 300 pg/ml vylučuje akutní selhání. **CAVE:** U obezity je hladina falešně nižší; u renální insuficience, FiS či vyššího věku naopak falešně vyšší.

- **Akutní levostranné srdeční selhávání, plicní edém – pokračování:**

- Terapie:

- Poloha je klíčová – **pacienta s akutním levostranným selháváním nikdy nepokládat!**
Poloha vsedě s nohama dolů, transport do sanity vsedě
 - Diuretika: furosemid 20 – 40 mg i.v., **CAVE** jen při TKs > 100 mmHg
 - Nitráty: při současné hypertenzi sníží TK a sníží srdeční preload i afterload

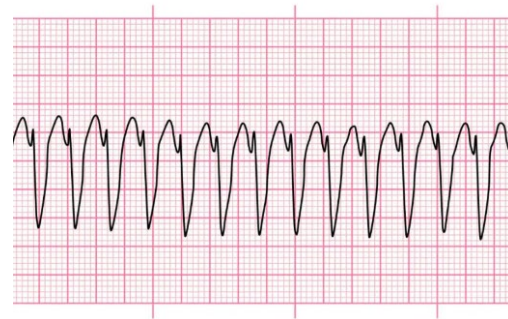
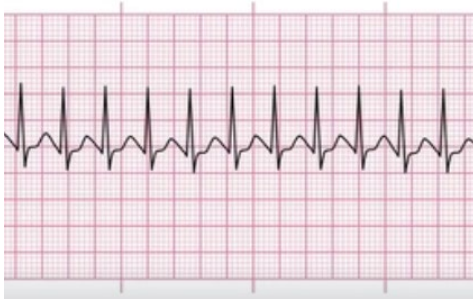


- **Závažné arytmie - tachykardie:**

- Symptomy: palpitace, dušnost, bolesti na hrudi, anxieta
- Anamnestické údaje: doba trvání, provokující moment, léky na štítnou žlázu, symptomy svědčící pro krvácení (meléna apod.)
- Diagnostika:
 - Fyzikální vyšetření: auskultace srdce (šelest? pravidelný či nepravidelný tep?), auskultace plic (selhávání?), třes, teplota kůže (hyperthyreóza?), přítomnost otoků
 - EKG: důležité je rozlišení tachykardie s úzkými komplexy (méně závažná) a se širokými komplexy (komorová – velmi závažná). Sinusová tachykardie je vždy sekundární, je nutné pátrat po primární příčině (anemie, TTx, horečka, EAP, psychické rozrušení, panická ataka...)

- **Závažné arytmie – tachykardie, pokračování:**

- Terapie: v ordinaci VPL lze zkusit pouze vagové manévry (břišní lis, vydechování proti odporu, ponoření obličeje do studené vody. Masáž karotického sinu raději neprovádět, výše uvedené manévry jsou bezpečnější). Podání antiarytmik se nedoporučuje, to podá až v případě potřeby ZZS za kontinuální monitorace pacienta.
- **Je-li pacient oběhově nestabilní nebo jde-li o komorovou tachykardii, je nutné o tomto uvědomit ZOS, je indikováno okamžité vyslání lékařské posádky.**



- **Závažné arytmie – bradykardie:**

- Symptomy: slabost, vertigo, dušnost, synkopa (často v klidu bez potíží, při jakékoli námaze synkopa).
- Anamnestické údaje: léky (BB, digoxin, verapamil,...), onemocnění štítné žlázy, vynechání L-thyroxinu, nedávný IM
- Diagnostika:
 - Fyzikální vyšetření – palpce (teplá/chladná kůže), auskultace
 - EKG: AV blokády, junkční rytmus, FiSi
- Terapie: Atropin 0,5 mg i.v. (nefunguje u AV blokády III. stupně). Při známkách oběhové instability upozornit ZOS (lékařská posádka kvůli zahájení zevní stimulace).
- CAVE – není důležité číslo, ale klinika. Řada pacientů, zejména sportovci, mají velmi nízký klidový tep normálně bez jakýchkoli potíží.

Take-home message: 5 pilířů přežití v ordinaci

- 1) Důvěřuj instinktu "ve dveřích"** – Pokud vypadá špatně (barva, dech, úzkost), **je to špatně**. Nečekej na další nálezy a volej 155.
- 2) Sáhni na ruku** – Puls, kapilární návrat a teplota kůže ti řeknou o stabilitě oběhu víc než tlakoměr během prvních 5 sekund.
- 3) EKG a poloha** – U bolesti na hrudi s dušností toč EKG hned, ale **vsedě**. Nikdy tyto pacienty nepokládej.
- 4) Zlatá obálka šetří čas** – Pro záchranáře a příjem v nemocnici je nejdůležitější: Anamnéza, EKG (staré vs. nové), přesný čas podání ASA a seznam léků (antikoagulancia!). Nezapomeň na kontakt na rodinu.
- 5) Klidný tým = bezpečný pacient** – Rozdělte si úkoly se sestrou předem. Jasné pokyny a opakování (closed-loop) eliminují chaos.