

EKG lekce 2

Šmíd O., Šimek J.

II. interní klinika kardiologie a angiologie, 1. lékařská fakulta Univerzity Karlovy a Všeobecná fakultní nemocnice v Praze

Anest intenziv Med. 2018;29:358–359

KAZUISTIKA

63letý pacient (vybrané údaje z anamnézy – obezita, nikotinismus, arteriální hypertenze) byl přijat ke katérové ablaci kavotrikuspidálního istmu pro flutter síní, nepravidelně blokovaný 4-5:1. Výkon proběhl bez komplikací, arytmie byla ukončena a došlo k obnovení sinusového rytmu. Krátce po výkonu bylo natočeno EKG (obr. 1):

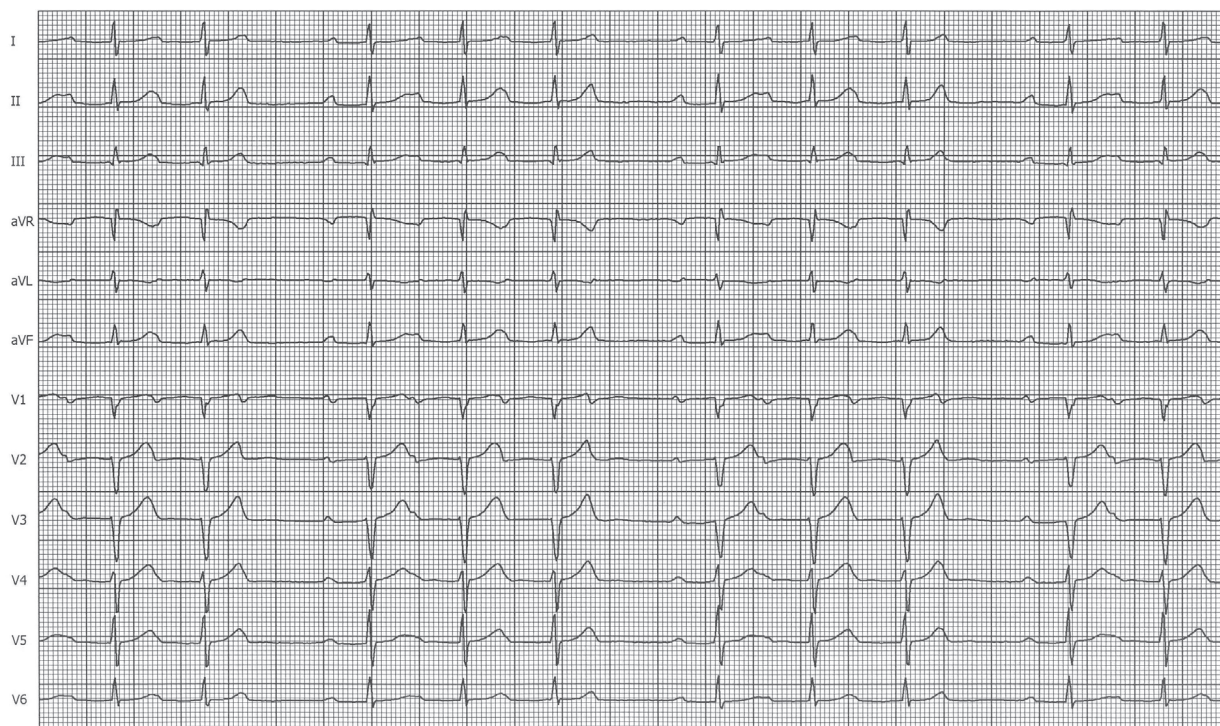
KVÍZ

Podle EKG křivky se jedná o:

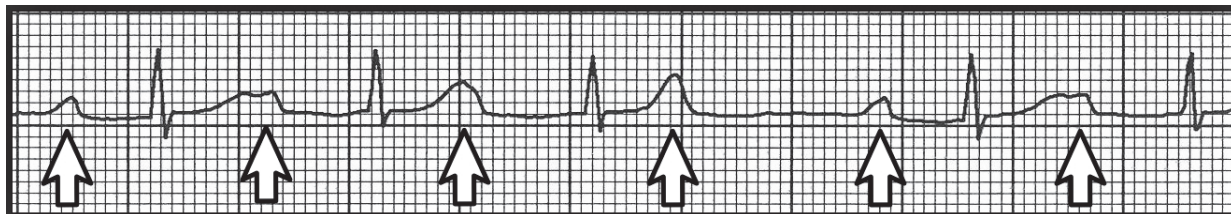
- respirační sinusovou arytmií,
- sinusový rytmus s AV bloádou 2. stupně,
- sinusovou zástavu.

POPIS EKG

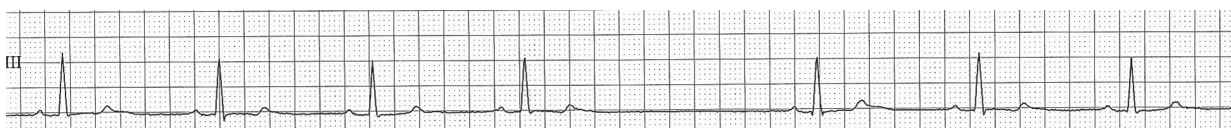
Akce srdeční je „pravidelně nepravidelná“. Frekvence komor je pomalejší, v průměru 60/min (10 QRS komplexů/10 s). Po každém třetím QRS komplexu následuje neadekvátně delší RR interval – „pauza“. Pauza zjevně končí sinusovým stahem s výrazně prodlouženým PR intervalem (400 ms), který svědčí o snížené převodní kapacitě AV uzlu. V následujících komplexech je nápadně proměnlivá morfologie T vln. Jinak je EKG křivka normální, QRS komplexy jsou štíhlé a ST úseky bez denivelací.



Obr. 1 EKG křivka po provedené ablaci



Obr. 2 AV blokáda 2. stupně Wenckebachova typu. Detail svodu II, kde dochází k postupnému prodlužování PR intervalu až do výpadku převodu na komory a vzniku AV blokády.



Obr. 3 Pauza při dysfunkci SA uzlu (SA blokáda 2. stupně). Po čtvrtém QRS komplexu následuje pauza, v rámci níž není přítomna nepřevedená P vlna, a v tomto případě se jedná o pauzu na pokladě dysfunkce SA uzlu.



Obr. 4 Respirační sinusová arytmie

SPRÁVNÁ ODPOVĚĎ

b) sinusový rytmus s AV blokádou 2. stupně

KLINICKÝ KOMENTÁŘ A VYSVĚTLENÍ

Klíč ke správné odpovědi spočívá v analýze proměnlivých vln T, které periodicky mění tvar v sekvenci: „slon v hrozní – hora Říp – hora Milešovka“ (obr. 2). Tato proměnlivá morfologie je dána superpozicí P vln na terminální až střední část T vln při postupně se prodlužujícím PR intervalu. Každá čtvrtá P vlna je nepřevedená (nenásleduje QRS komplex). Jedná se tedy o sinusový rytmus s AV blokádou 2. stupně Wenckebachova typu (4:3).

DIFERENCIÁLNÍ DIAGNOSTIKA

Problematika uvedeného EKG spadá do diferenciální diagnostiky tzv. pauz srdečního rytmu, jejichž význam spočívá zejména ve správné indikaci trvalé kardiostimulace. Při analýze zachycené pauzy cíleně **pátráme po skryté síňové aktivitě, tj. nepřevedených P vlnách**. Po P vlnách je nutné pátrat v rámci celého RR intervalu. Často aberují T vlny a vedou k jejich morfologickým změnám, jak je tomu u zde uvedeného klinického případu. **Pokud jsou P vlny patrné, jedná se o poruchu AV převodu.** Postupné prodlužování PR intervalu je typické pro AV blokádu Weckenbachova typu, která je v naprosté většině případů benigní

a nebývá důvodem k implantaci trvalého kardiostimulátoru. Často se např. vyskytuje při noční vagotonii u sportovců, u kterých při fyzické aktivitě kompletně ustupuje.

Absence nepřevedených P vln v rámci pauzy svědčí pro pauzy při dysfunkci sinusového uzlu (sinusová zástava či sinoatriální blokáda 2. stupně – obr. 3). Zde je riziko asystolie vyšší, trvalou stimulaci indikujeme již při prvním záchytu delší pauzy nebo typických klinických příznaků (nejčastěji synkopa, kolapsy, pády), po kterých cíleně pátráme (např. s využitím holterovského EKG monitorování). Poznámka: rozlišování mezi sinusovou zástavou a blokádou nemá podle autorů rubriky klinický význam.

Při respirační sinusové arytmií (obr. 4) dochází k periodickému urychlování srdeční frekvence při nádechu a zpomalování při výdechu. K pauzám zde nedochází, arytmie je typická u mladých jedinců s rychle reagující autonomní regulací srdeční frekvence, stimulace zde není indikována.

Do redakce došlo dne 30. 11. 2018.

Do tisku přijato dne 1. 12. 2018.

Adresa pro korespondenci:

MUDr. Ondřej Šmíd
ondrej.smid@vfn.cz