



## Elektronické srdce a plíce CZ.2.17/3.1.00/33276

### Kasuistika č. 18. Náhlá srdeční smrt u pacienta s WPW syndromem

#### 1. Popis případu a anamnéza:

32 – letý muž, který se dosud s ničím neléčil, náhle ztratil vědomí na zastávce MHD. V jeho rodině se nikdo se srdcem neléčil, jeho otec, matka i oba sourozenci jsou živí a bez srdečního onemocnění. On sám 2x-3 týdně sportoval, nekouřil. Poslední dva roky míval občas palpitace (**Tab. 1 palpitace**), spíše se objevovaly v klidu, kdy tep dosahoval až 180/min a byl naprosto pravidelný, spojený s presynkopálními pocity (**Tab. 2 synkopa, Tab 3 dělení synkop**), nejpozději do 10 min odezněly. Jelikož se objevilo za poslední dva roky maximálně 5x, nevěnoval tomu velkou pozornost a lékaře nevyhledal.

*Otázka č. 1: Co jsou to palpitace?*

*Otázka č.2: Jak je definována synkopa?*

*Otázka č. 3: Jaká vyšetření byste doporučili pacientovi s palpitacemi a synkopou?*

*Otázka č. 4: Jak byste postupovali, pokud byste se stali v podobné situaci svědkem podobné události?*

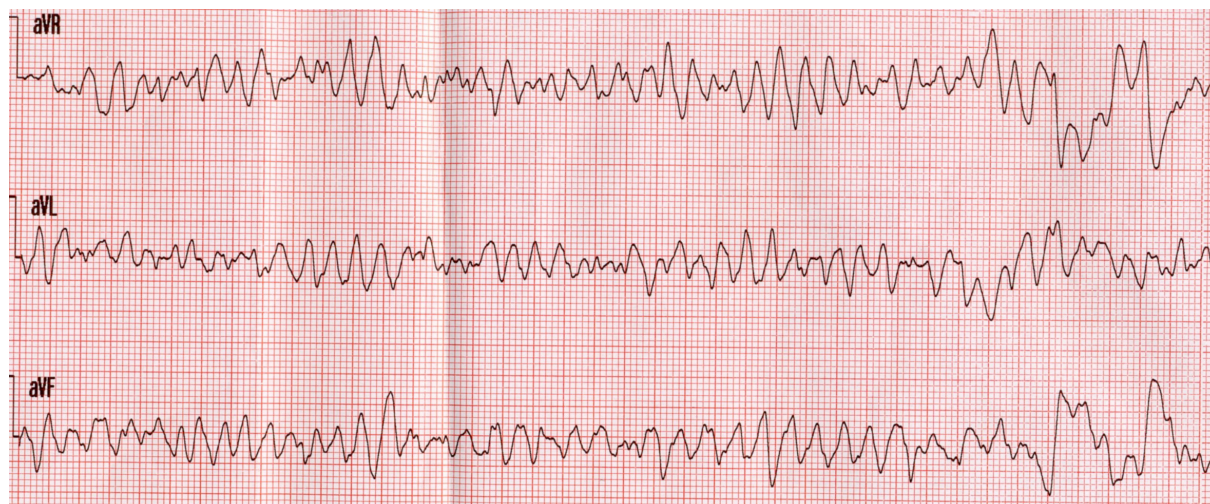
#### 2. Přednemocniční léčba:

Svědky události zahájena kardiopulmonální resuscitace, volána rychlá lékařská pomoc, která přijíždí do 5 min. Při jejich příjezdu přítomny ještě lapavé dechy, na EKG přítomna fibrilace komor (**EKG 1**), okamžitě provedena defibrilace.

## Elektronické srdce a plíce

CZ.2.17/3.1.00/33276

### EKG 1:



Pacient po defibrilaci schopen spontánní ventilace, ovšem s obluženým vědomím, proto zaintubován a lehce analgosedován. Oběhově stabilní bez nutnosti inotropní podpory. Po defibrilaci a intubaci krevní tlak 180/100, na EKG sinusový rytmus s frekvencí 110/min. RZP vezen na anesteziologické oddělení blízké fakultní nemocnice.

*Otázka č. 5: Jaký je rozdíl mezi laickou a lékařskou kardiopulmonální resuscitací?*

*Otázka č. 6: Jak dlouho se kardiopulmonální resuscitace provádí?*

*Otázka č. 7: Jaké znáte příčiny fibrilace komor u mladých nemocných?*

*Otázka č. 8: Proč je u tohoto pacienta důležitá rodinná anamnéza?*

### **3. Nemocniční léčba na jednotce intenzivní péče:**

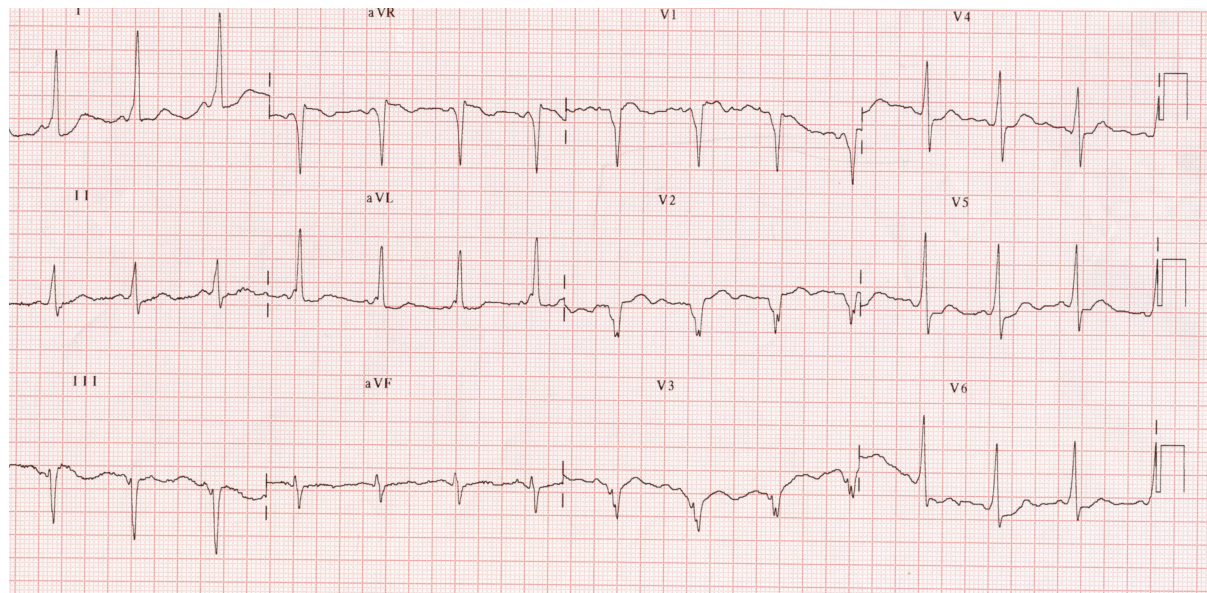
Fyzikální nález při přijetí: Normostenik, na umělé plicní ventilaci, medikamentózně tlumen. Orientačně neurologicky: zornice miotické, isokorické, fotoreakce + bilat., na algický podnět necílená motorika. Hlava: uši nos bez výtoku. Hrudník: dýchání symetrické, bez vedlejších dýchacích fenoménů, akce srdeční pravidelná 80/min, bez šelestu. TK 120/60, sO<sub>2</sub> 98%. Břicho: v niveau, měkké, bez rezistence, prohmatné, játra po oblouk, lien 0. Končetiny: bez známek traumatu, pulsace symetrická. EKG při přijetí: sinusový rytmus, 80/min, přítomna delta vlna (**EKG2**) (**Tab. 3 WPW sy**)

Projekt spolufinancuje Evropský sociální fond

Praha & EU: Investujeme do vaší budoucnosti“

## Elektronické srdce a plíce CZ.2.17/3.1.00/33276

### EKG 2:



Echokardiografie s normální velikostí srdečních oddílů, normální ejekční frakcí levé komory a bez chlopenní vady. Uložen na monitorované lůžko, zahájeno fyzikální chlazení. Pacient oběhově kompenzován, bez nutnosti inotropní podpory. Následující den odtlumen od analgosedace a úspěšně extubován. Po extubaci při dobrém vědomí, orientován místem, prostorem a časem, hemodynamicky stabilní.

*Otázka č. 8: Proč bylo prováděno fyzikální chlazení?*

*Otázka č. 9: Co je to delta vlna?*

#### **4. Průběh hospitalizace na kardiologickém oddělení:**

Již po zjištění delta vlny kontaktováno kardiologické pracoviště s dohodou o dalším převzetí pacienta. Pacient přeložen na kardiologii, kde referován k elektrofyziologickému vyšetření a katetrizační ablaci. Při elektrofyziologickém vyšetření potvrzena akcesorní spojka, vedoucí rychleji než AV uzel (při stimulaci síní 220/min je převod na komory stále 1/1). Následně provedena radiofrekvenční ablace akcesorní spojky (**EKG 3**). Tři dny po ablaci pacient propuštěn domů.

Projekt spolufinancuje Evropský sociální fond

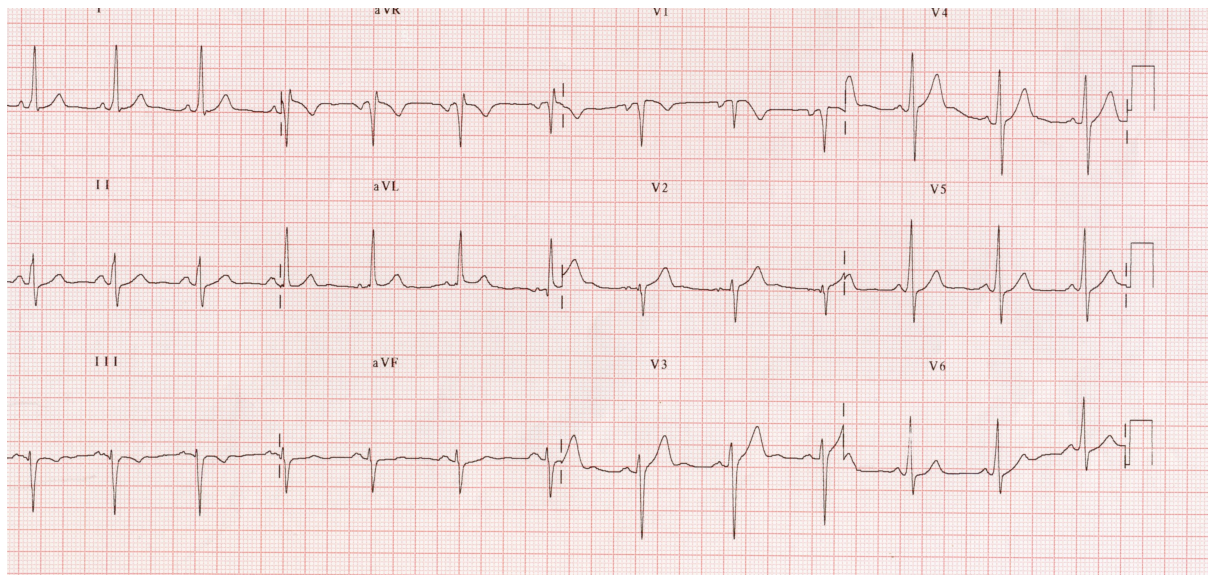
Praha & EU: Investujeme do vaší budoucnosti“



## Elektronické srdce a plíce

CZ.2.17/3.1.00/33276

### EKG 3:



Otázka č. 10: Jaký je mechanismus vzniku fibrilace komor u pacientů s WPW syndromem?

Otázka č. 11: Jaké další arytmie se u těchto pacientů mohou objevovat?

Otázka č. 12: Co je to katetrizační ablace?

### **5. Diagnostický závěr:**

**Základní diagnóza:** Wolff – Parkinson - White syndrom

**Komplikace:** Náhlá srdeční smrt na fibrilaci komor při rychle vedoucí akcesorní spoje

### **6. Analýza léčebných postupů event. chyb:**

Logistika: pacient po úspěšné kardiopulmonální resuscitaci měl být převezzen rovnou do kardiocentra. Nejčastější příčinou oběhové zástavy je v dospělé populaci fibrilace komor, v tomto případě byla dokonce dokumentována na monitoru RLP.

Projekt spolufinancuje Evropský sociální fond

Praha & EU: Investujeme do vaší budoucnosti“





## Elektronické srdce a plíce

CZ.2.17/3.1.00/33276

### 7. Diferenciální diagnostika

Při zjištění fibrilace komor jako příčiny zástavy oběhu je diferenciální diagnostika poměrně široká. Jednoznačně nejčastější příčinou fibrilace komor je ischemická choroba srdeční, proti které v obecné rovině v tomto případě mluví jen věk pacienta a absence rizikových faktorů. Po natočení 12-ti svodového EKG je již příčina jasná.

**Tabulka 1: Palpitace**

Palpitace
jsou subjektivně nepříjemně vnímaná srdeční aktivita. Je důležité zdůraznit slovo subjektivně, palpitace jsou pocit pacienta, ne EKG nález. Klinickým korelátem palpitací na EKG je nejčastěji tachykardie (AVNRT, paroxysmální fibrilace síní apod.). Někdy jsou jejich EKG korelátem jen izolované extrasystoly (často je vnímaný spíše postextrasystolický stah než vlastní extrasystola). V některých případech EKG korelát chybí úplně a palpitace jsou tak jen subjektivním pocitem.



## Elektronické srdce a plíce CZ.2.17/3.1.00/33276

**Tabulka 2: Definice synkopy**

Synkopa
- je přechodná ztráta vědomí z důvodu transientní a globální mozkové hypoperfúze, která je charakterizovaná náhlým začátkem, krátkým trváním a spontánní úplnou úpravou.
- příčinou je globální (ale transientní) hypoperfúze mozku, která vzniká na podkladě poklesu krevního tlaku (k hodnotám pod 60-70 mm Hg systolického tlaku) či kritickým poklesem srdeční frekvence (k hodnotám pod 35 - 40/min)
- mezi synkopy nepatří stavy spojené se ztrátou vědomí, která je však jiné etiologie než z mozkové hypoperfúze (epilepsie, intoxikace, hypoglykémie)



## Elektronické srdce a plíce CZ.2.17/3.1.00/33276

Tabulka 3: Klasifikace synkop

Klasifikace synkop
<p><b>Reflexní:</b> nejčastější typ synkopy, zprostředkovaná vagovými mechanismy. Reflexy jsou aktivovány emočním distresem, podrážděním receptorů reagujících na bolest, teplotu, mechanické podráždění apod. Následkem je aktivace vagu vedoucí k bradykardií, hypotenzi či jejich kombinací. Patří sem synkopa <i>vasovagální</i> (objevující se u predisponovaných pacientů při emočním distresu), situační (vázanou na nějakou pro daného pacienta typickou „situaci“, jako např. mikci, defekaci, kašel), synkopa karotického sinu (vznikající podrážděním hyperreaktivního karotického sinu).</p>
<p><b>Synkopa z ortostatické hypotenze</b> je způsobena nedostatečně rychlým zvýšením krevního tlaku v cerebrálním řečišti po vertikalizaci. Patofyziologicky souvisí se zpomalením fyziologického reflexu. Typicky se objevuje u starších pacientů, zejména diabetiků, léčených vasodilatátory, diuretiky.</p>
<p><b>Kardiální synkopa</b> je nejzávažnějším typem synkopy. Jedná se ještě o větší skupinu synkop z různou příčinou, která je však vždy v onemocnění srdce. Patří sem typicky synkopy <i>arytmogenní</i> (při bradykardii či tachykardii, většinou komorové). Synkopy se dále mohou objevovat u pacientů s aortální stenózou, u plicní embolie, hypertrofické kardiomyopatie.</p>



## Elektronické srdce a plíce

CZ.2.17/3.1.00/33276

**Tabulka 4: WPW syndrom**

<b>WPW syndrom</b>
<p>Je charakterizován přítomností patologického elektrického spojení (akcesorní spojky) mezi síněmi a komorami (fyziologicky je jediným elektrickým spojením mezi síní a komorou AV uzel). Srdeční komory tak nejsou aktivovány přes AV uzel, ale přes zpravidla rychleji vedoucí akcesorní spojku. Doba síňokomorového převodu je tak kratší a aktivace komor začíná z jiného místa (místa úponu akcesorní spojky do komory), QRS komplex má proto jinou morfologii.</p>
<p><b>Pro EKG pacienta s WPW syndromem je typické:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zkrácení intervalu PQ</li> <li>- rozšíření komplexu QRS</li> <li>- přítomnost delta vlny (iniciální část QRS komplexu, odpovídající místu předčasně aktivované části komory u úponu akcesorní spojky)</li> </ul>
<p><b>Pro pacienta s WPW syndromem jsou typické tyto arytmie:</b></p> <p><b>AVRT:</b> síňo-komorová reciproční tachykardie, makro-reentry tachykardie, kde re-entry okruh tvoří AV uzel, akcesorní spojka a vymezená svalovina síní a komor mezi nimi</p> <p><b>Fibrilace síní:</b> pokud se u pacientů s WPW objeví fibrilace síní, je v důsledku rychlého vedení spojkou v riziku převodu na komory a indukci fibrilace komor</p>