




**Katetrizační radiofrekvenční ablace:**

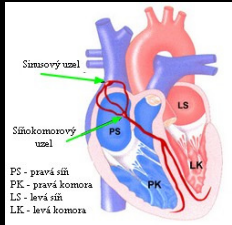
- Relativně nová metoda léčby poruch převodního srdečního systému vf el. proudem (spíše jeho tepelným účinkem)
- princip spočívá v ničení /destrukci/ zdravé tkáně, která způsobuje srdeční arytmie
- „lehký“ nechirurgický zákrok, spočívající v zavedení katetrů do srdce a VF proudem „popálit“ problematická místa
- Vysoká % úspěšnost léčby – až 95% u lehkých zákroků, se složitostí zákroků úspěšnost klesá (fibrilace a atypický flutter síní či u komorových tachykardií)




**Srdce:**

- 2 předsíně (atria), 2 komory (ventrikula)
- sinusový uzel (SA node) – řídí tep celého srdce
- klidová tepová frekvence: 60-100 tepů za minutu

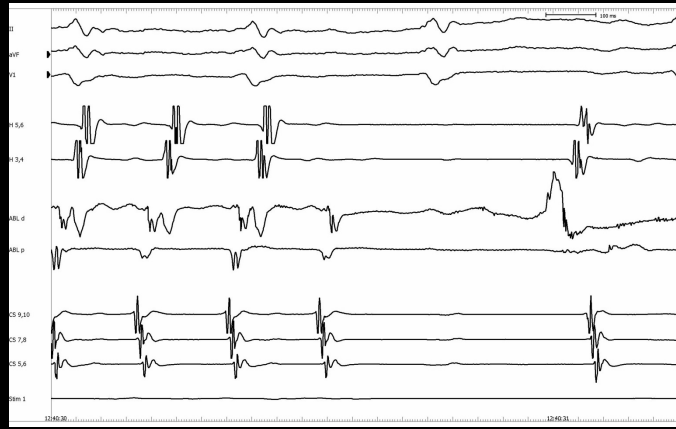
– Elektrické impulzy, které nutí srdce k pravidelným stahům vznikají ve specializovaném elektrickém systému. Za normálních okolností vznikají tyto impulzy ve zvláštním uzlíku buněk, který se nazývá sinusovým uzlem a nachází se v horní části pravé srdeční síně. Je to jakýsi přirozený kardiostimulátor, který vydává pokyny k stahu celého srdce v závislosti na potřebách těla. Ze sinusového uzlu se elektrický vzruch šíří svalovinou obou síní a vede k jejich stažení a napumpování krve do komor. Ze síní pokračuje elektrický vzruch do komor přes tzv. síňokomorový (atrioventrikulární nebo AV uzel). AV uzel zpomaluje rychlost převodu vzruchů na komory a ponechává tak čas k naplnění komor krví ze síní. Vlastní převod elektrického vzruchu na komory se děje přes tzv. Hisův svazek, který je jediným elektrickým spojením mezi síněmi a komorami. Dále se šíří vzruch svalovinou komor a způsobuje jejich koordinovaný stah.



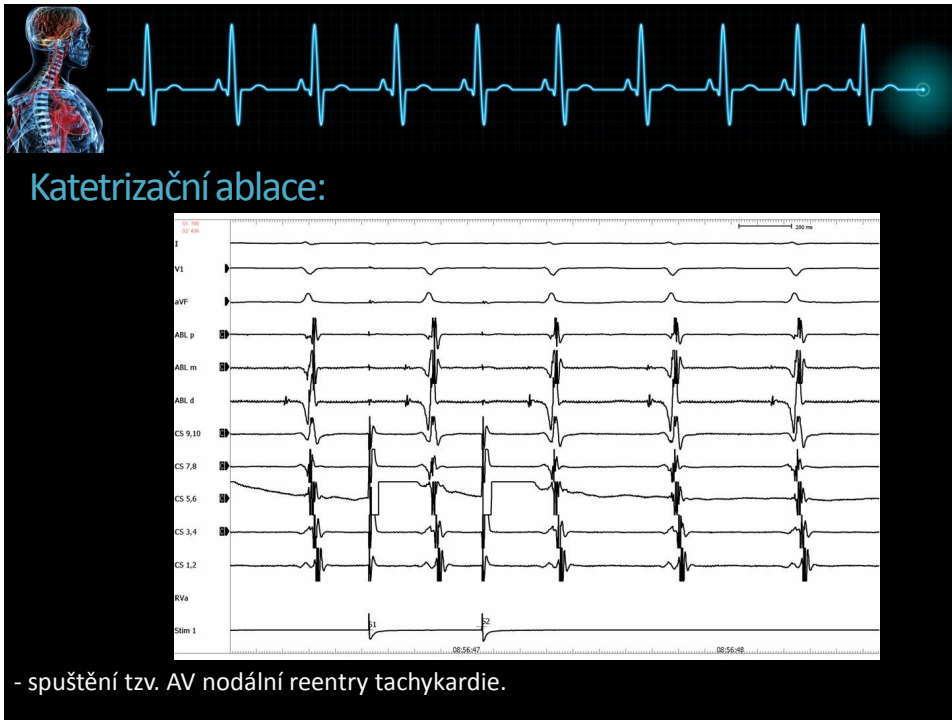
SA - sinusový uzel  
AV - síňokomorový uzel  
PS - pravá síň  
PK - pravá komora  
LS - levá síň  
LK - levá komora



**Katetrizační ablace:**



- ukončení běžícího tzv. typického flutteru síní



## Katetrizační ablace:

- spuštění tzv. AV nodální reentry tachykardie.
- Do srdce se katétry přistupuje cestou cévního systému.
- Nejčastěji žilami, ale někdy je nutné užít i přístup přes tepny.
- Do cév se katétry zavádějí nejčastěji v oblasti pravého třísla, ale není výjimkou zavedení katétru cestou levého třísla či žil umístěných na krku.
- Volba přístupu katétru k srdci je na ošetřujícím lékaři a závisí převážně na typu arytmie a lokalizaci, ze které arytmie vychází.
- Zavedené katetry následně lékař umístí do definovaných pozic v srdeční dutině za současné kontroly rentgenem.
- U složitějších vyšetření je pozice katétru kontrolována i pomocí trojrozměrných tzv. elektroanatomických mapovacích systémů.
- Srdce je vyšetřeno následně několika způsoby. Jednak jsou proměřeny tzv. převodní intervaly elektrického vzruchu mezi jednotlivými částmi srdce.

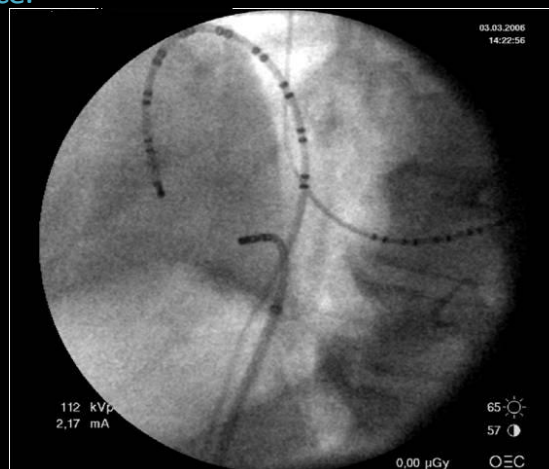


### Katetrizační ablace:

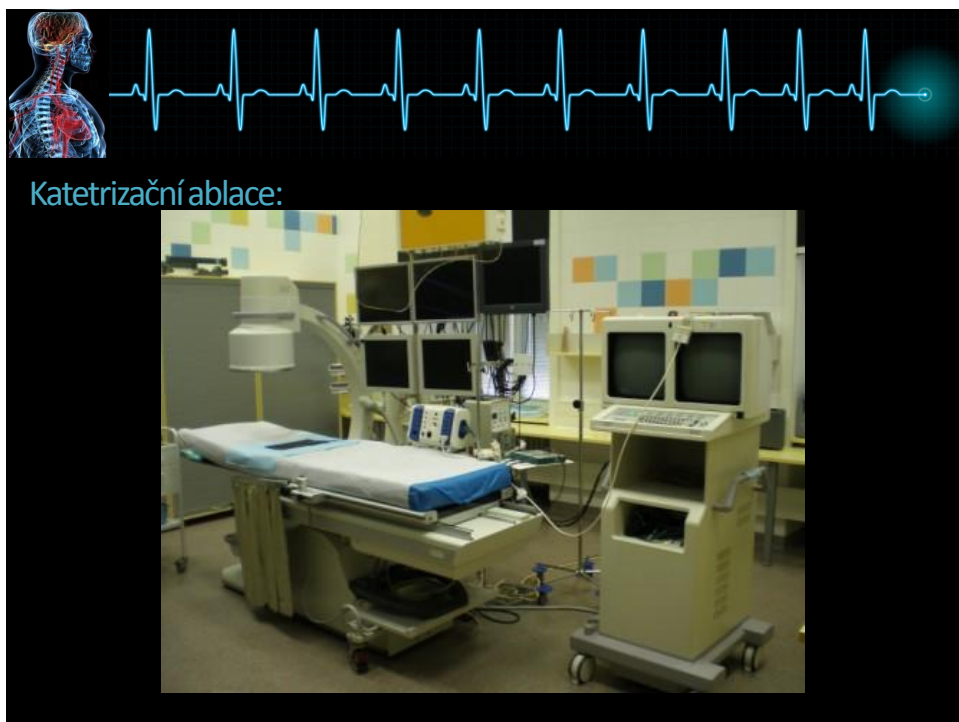
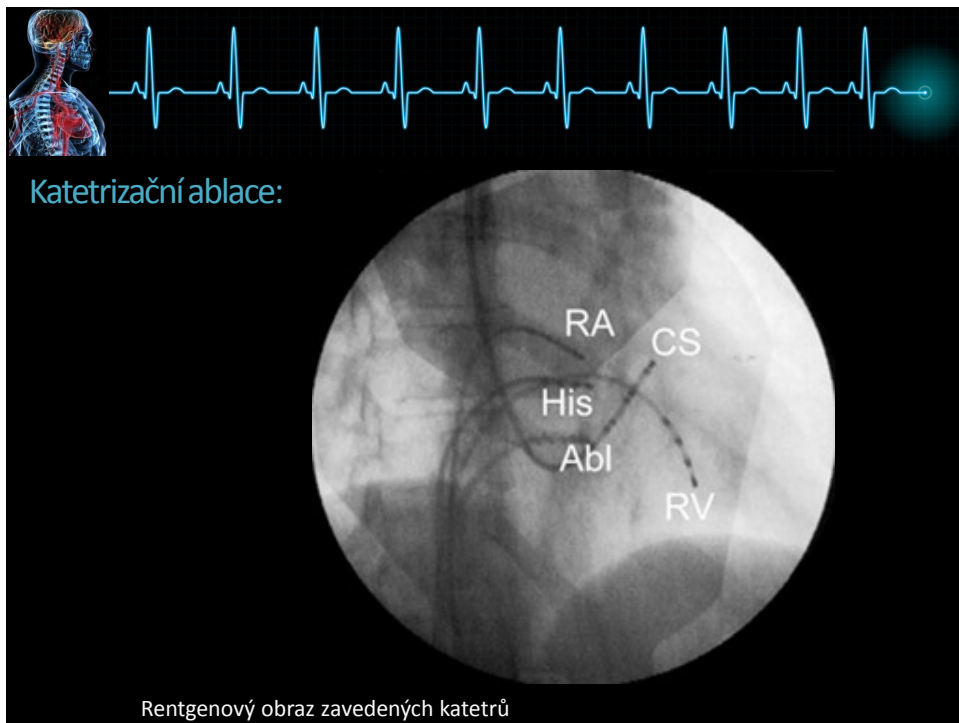
- pomocí měření elektrických signálů srdce zkoumat a proto lze také pomocí elektrického dráždění srdeční tkáně vyvolat i arytmie těmi samými elektrodami
- Pomocí elektrické stimulace je důkladněji ověřena funkce převodního systému srdce a často dochází i k vyvolání vyšetřované poruchy rytmu, která je dále přesně identifikována a dále konkrétně lokalizována
- přímé elektrické stimulace tkáně je v některých případech využíváno k vyvolání arytmie i léků podávaných v infúzi (kapačce) zvyšujících dráždivost srdeční tkáně a zrychlujících srdeční tempo
- tyto stimulace mohou pacienti vnímat jako nepříjemné bušení srdce, pocit tepla, tlaku na hrudi či nedostatku dechu- jedná se o běžné příznaky
- Délka zákroku se pohybuje od několika desítek minut po několik hodin



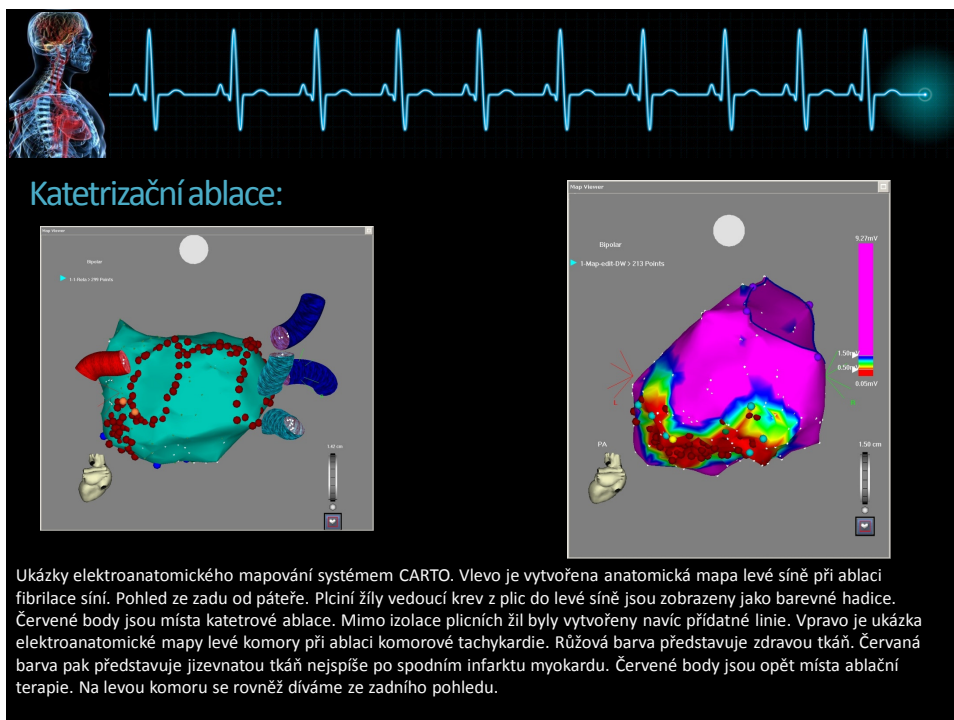
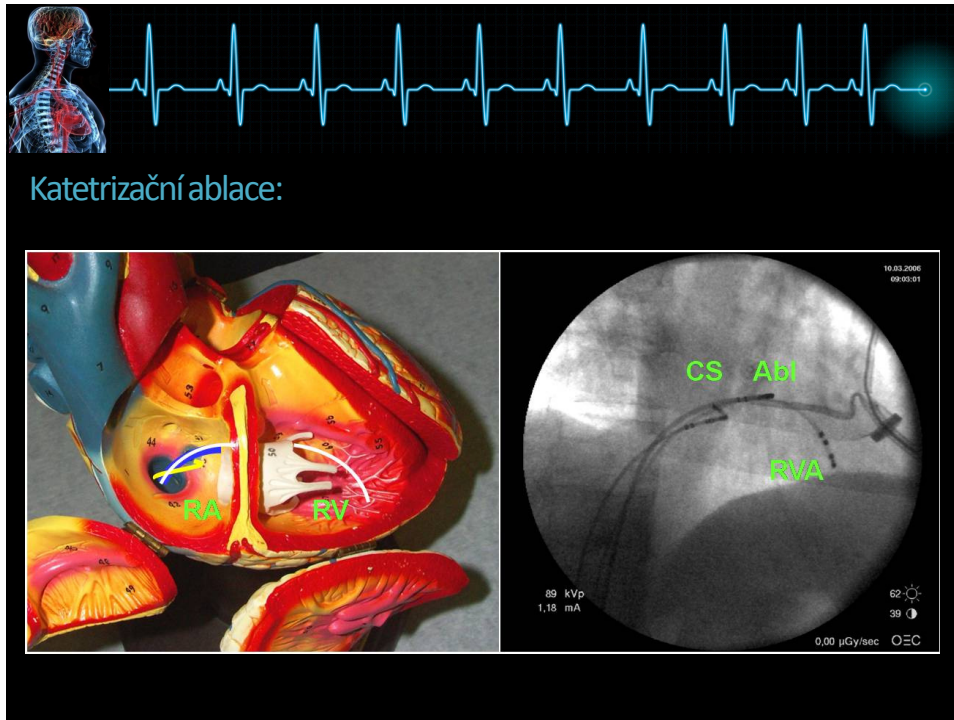
### Katetrizační ablace:




Rentgenový obraz zavedených katetrů










## Katetrizační ablace:

Možnosti dalšího využití:

- Nádory jater**  
 Radiofrekvenční ablaci lze využít i při terapii nádorů jater. Lze použít v terapii nádorů primárních, tedy vzniklých v játrech, i nádorů sekundárních, tedy metastázách jiných nádorů (např. kolorektálního karcinomu) do jater. Omezením je, že nádor nesmí být větší než 5 cm. Protože jsou játra orgánem křehkým a silně prokrveným, je jednou z výhod RF ablace to, že se koagulují i cévy a proto se staví i krvácení. Technicky nejde o endovaskulární výkon, do jater se zavádí jehlová elektroda vpichem přes kůži pod kontrolou ultrazvuku, CT nebo MRI
- Nádory ledvin**  
 V případě postižení ledvin nádorovým onemocněním je metodou volby chirurgický výkon. Pokud jsou však u pacienta přítomny komplikace, lze za určitých okolností provést i miniinvasivní výkon spojený s RF ablací nádoru.
- Žilní varixy**  
 K terapii žilních varixů, tzv. křečových žil, se obvykle používá bipolární elektrody, která je pod ultrazvukovou kontrolou zavedena do povrchové žíly s varixem. Elektrický proud uvnitř žíly způsobí její poškození, kontrakci a následnou postupnou přeměnu ve vazivový pruh



## Zdroje informací:

<http://int2.lf1.cuni.cz/elektrofyzilogicke-vysetreni-a-katetrova-ablace-poruch-srdecniho-rytmu>

<http://www.ikem.cz/www?docid=1004017>