



Může ECMO zvrátit osud?

Ondřej Sirotek

Kardiologická klinika

Komplexní kardiiovaskulární centrum FN
a LFUK Plzeň



- muž *1998
- kuřák, abuser marihuany, příležitostně pervitinu
- opak. kontakt s psychiatrií
- porucha adaptace, nízký frustrační práh, subnormní intelekt
 - intoxikace mixtem léků 3/2015
 - intoxikace Risperdalem 4/2015
 - intoxikace alkoholem 3/2016
 - intoxikace Risperdalem 8/2016z toho 2x v suicidálním úmyslu
- 4.9.2019 avizován pro refrakterní zástavu oběhu s pokračující KPR po pravděpodobném suicidálním požití tisu



- na schůzce se kamarádovi svěřil , že požil tis
- následně se mu při cestě automobilem udělalo špatně, opak. zvracení, porucha vědomí bez křečí, výzva ZZS
- při dosažení RLP měnlivé vědomí, bloudivé pohyby bulbů, mydriáza zornic, TK 100/.. mm Hg, na monitoru opak. běhy KT
- progrese do NZO, defibrilován, následně PEA/asystolie, pokračováno v KPR, OTI, UPV, ještě 1x defibrilován, s myšlenkou extrakorporální resuscitace zaktivován ECMO tým, za kontinuální KPR (LUCAS II) transportován do FN, konzultováno Toxikol. Informační středisko s doporučením podání CaCl₂ 10% i.v., do předání podáno celkem 8 mg adrenalinu



- za pokračující KPR napojen na VA ECMO
- doba od zástavy do spuštění ECMO 60 min
- punkční technikou, outflow - v. fem. dx. 21 F, inflow - a. fem. dx. 15 F, dist. perfuze
- iniciační laktát > 15 mmol/l, pH 7,17, hypokalemie 3,2 mmol/l
- telef. konzultace TIS (Toxikologické informační středisko) v Praze - k zvážení podání DigiFab*

*DigiFab - specifické monovalentní fragmenty Ig (ovčí)



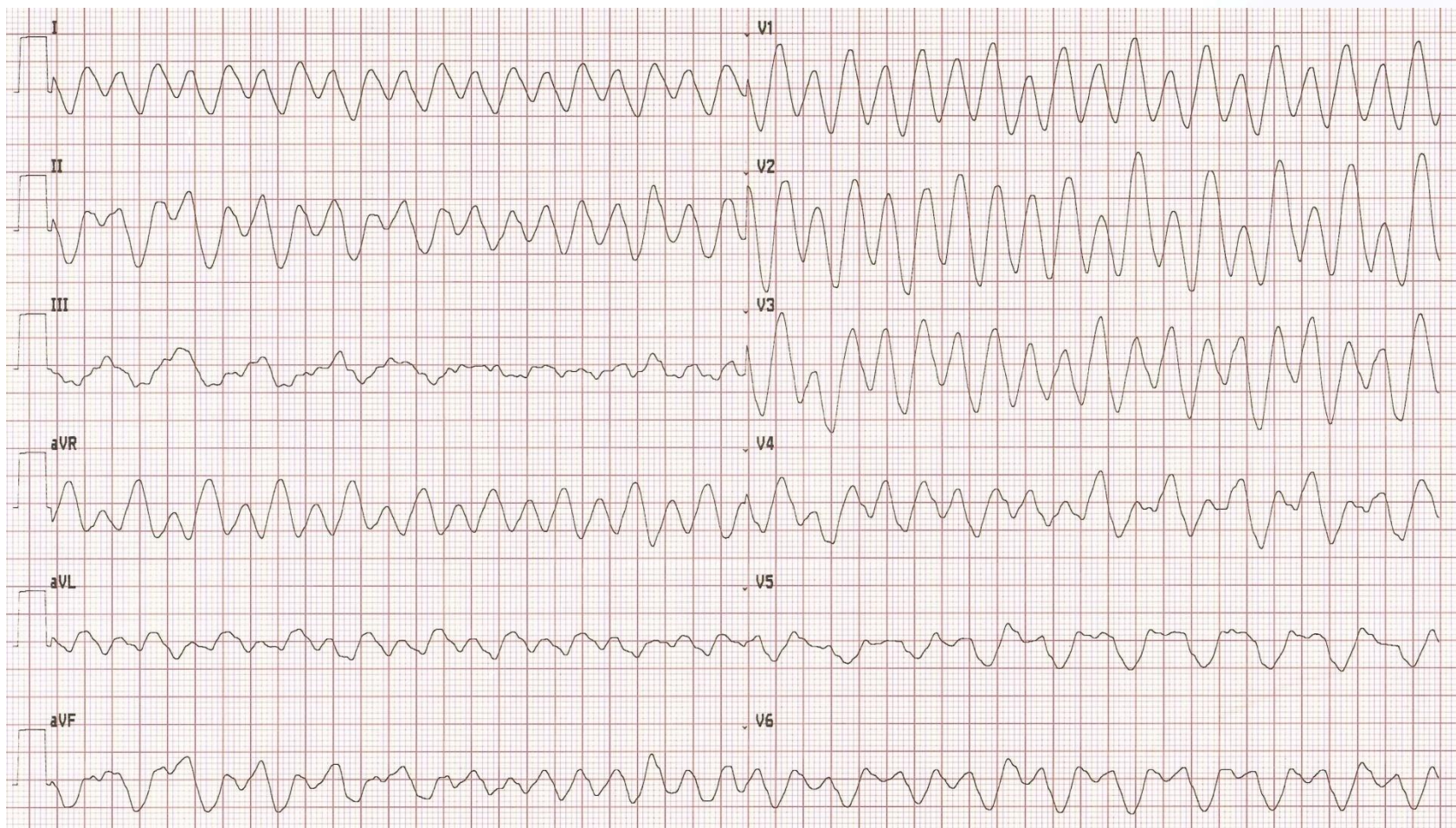


Cardiohelp

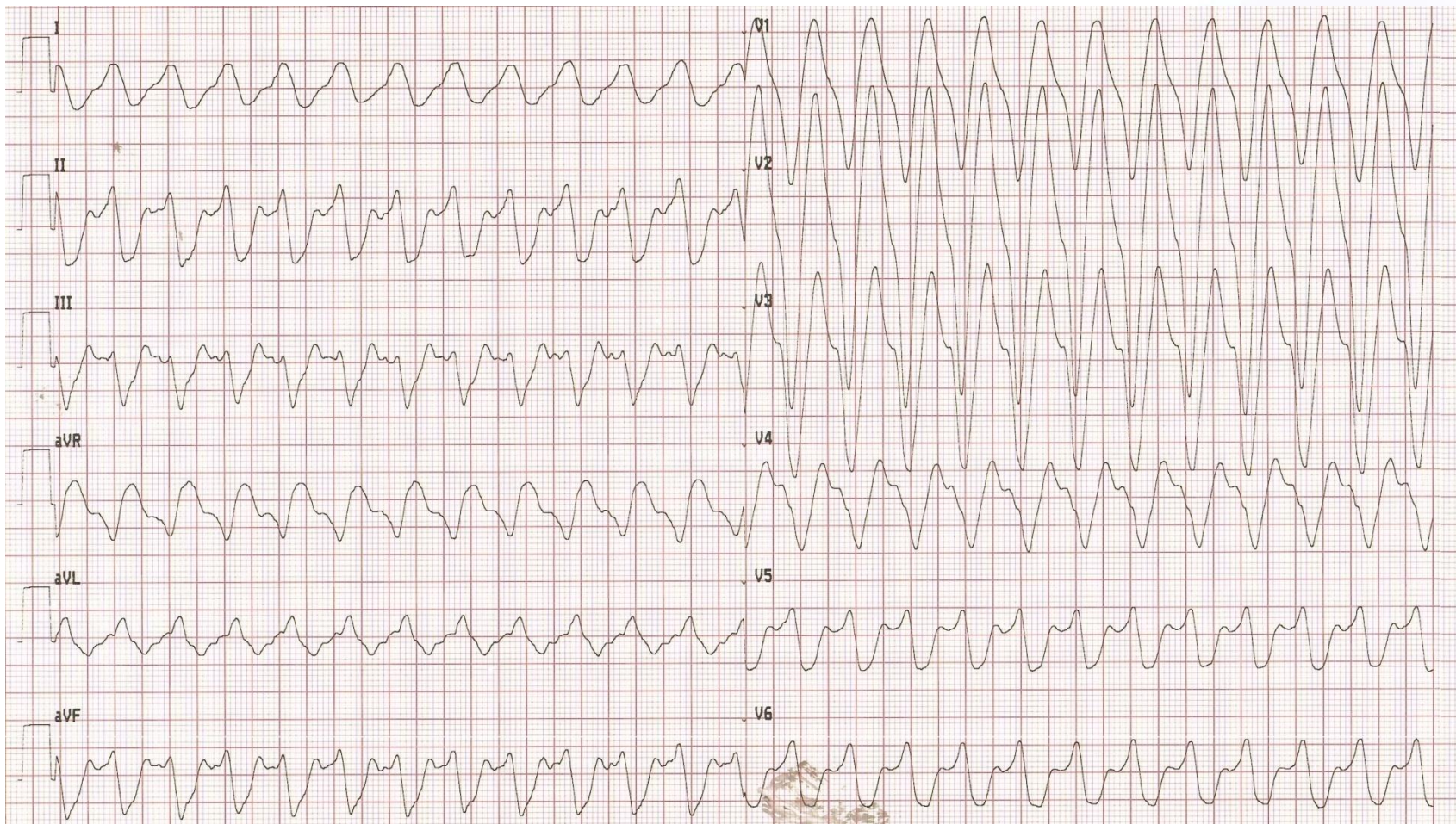
- iniciální Q 3,9 l/min
- v prvních hodinách komorové arytmie, opak. el. výboje - zprvu bez efektu
- korekce vnitřního prostředí
- vazopresor. podpora NA (max. 0,65 ug/kg/min)
- těžká LV dysfunkce dle bed-side ECHO



EKG 4.9.



EKG 4.9.





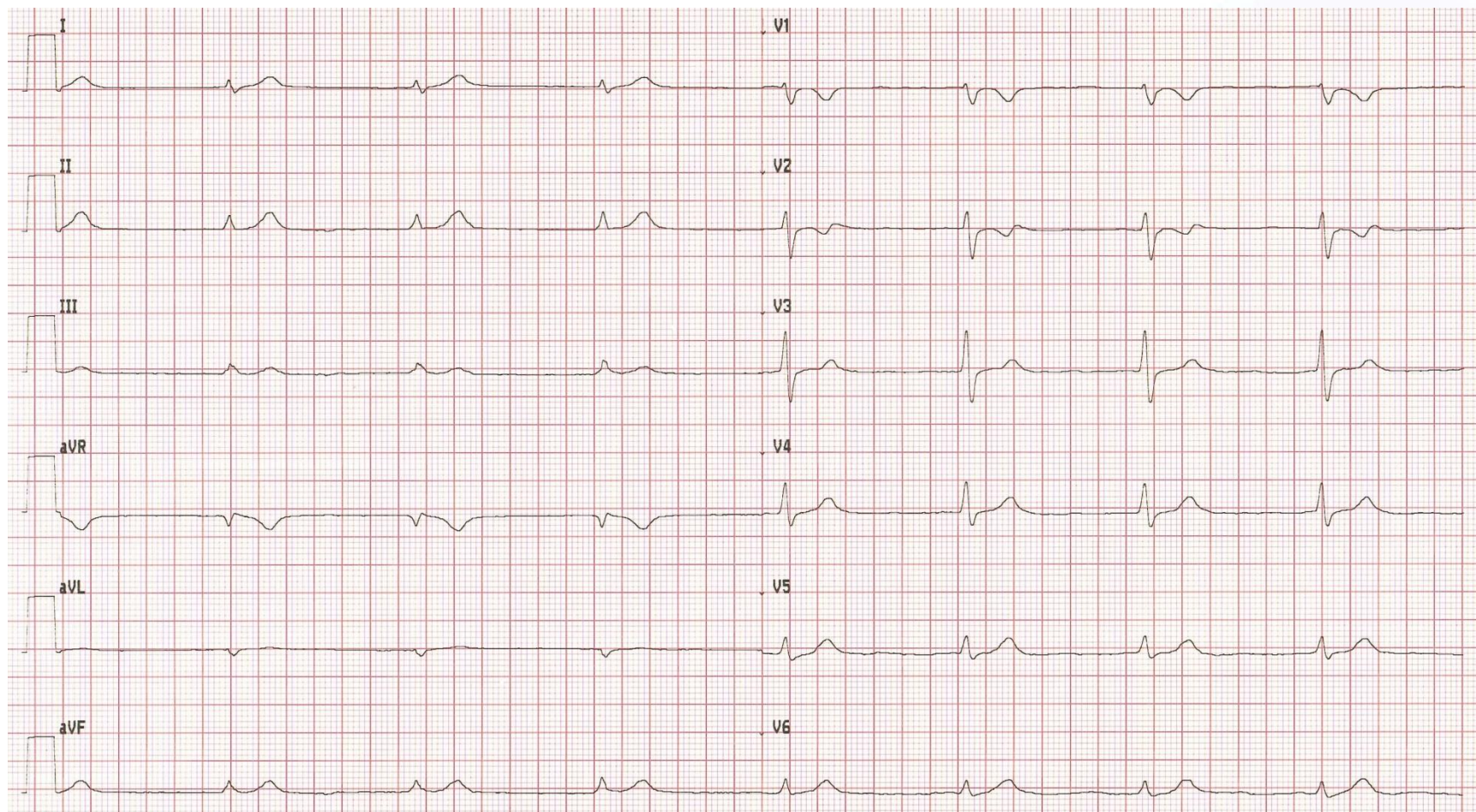
- systém Flexi-Seal k zachycení zprvu kont. odcházejícího střevního obsahu, v němž přítomno jehličí a červené míšky tisu
- konzultace Ústavu soudního lékařství v Plzni, odeslány vzorky střevního obsahu s jehličím, moči, žal. obsahu a krve
- toxikologické stanovení intoxikace tiselem - plynovou chromatografií s hmotností spektrometrií byl v moči prokázán 3,5-dimethoxyfenol (DMF) - **potvrzena intoxikace tiselem**
- porovnáno s přítomností 3,5-DMF v extraktu z jehličí tisu, v žal. obsahu a krvi neprokázán



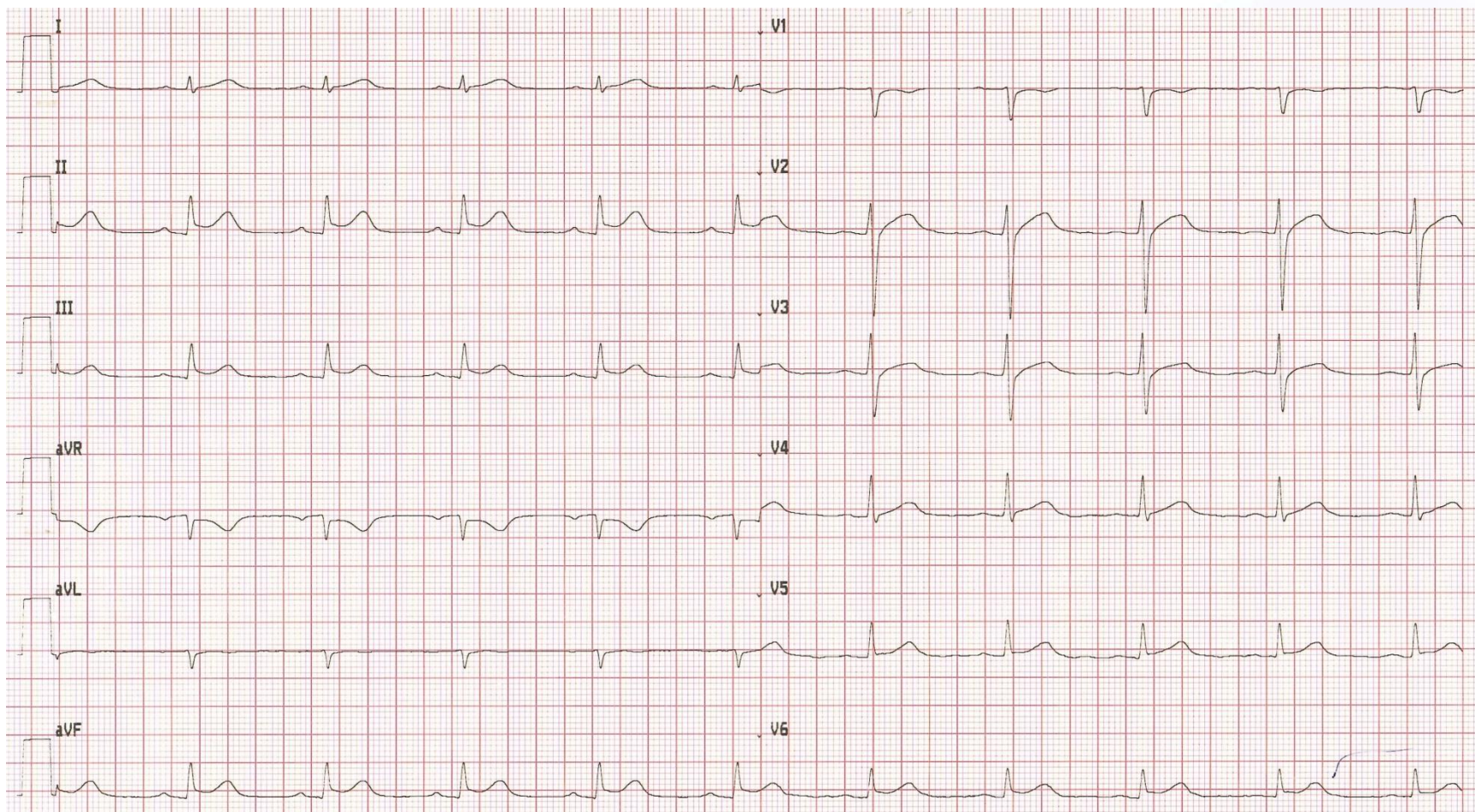
- s odstupem se po opak. výbojích stabilizuje rytmus
- nízký srdeční výdej (bradykardie, systol. dysfunkce)
- přechodná inotropní podpora - dobutamin (max. 5,8 ug/kg/min)
- sinusová tachykardie



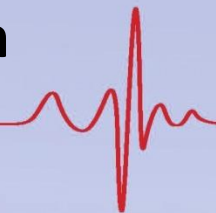
EKG 4.9.



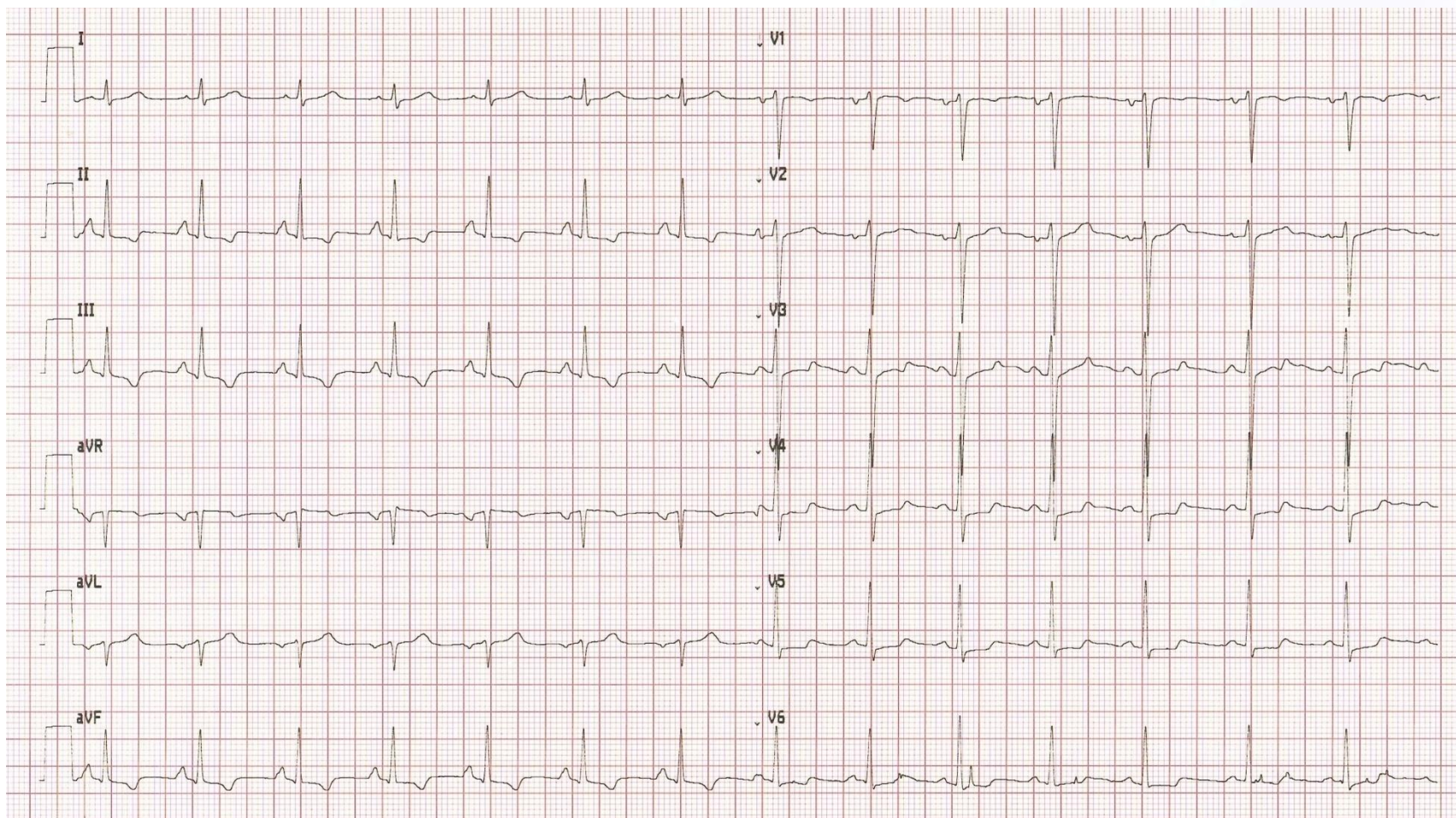
EKG 5.9.



- zbavil katecholaminové podpory, zreparoval systolickou dysfunkci
- nerozvinul známky selhání ledvin či jater, diuréza sufficientní
- cEEG baz jasně patologie
- hodnota NSE po 72 hod 18,2 ug/l
- infekť nejasného origa s CRP 209 mg/l (PCT 0,75 ug /l), pokryť širokospektrými ATB (vankomycin + meropenem) s dobrým efektem
- weaning od ECMO, **7.9. zrušena podpora** , CPC 1-2
- po odtlumení se přes neklidu (sycen tiapridem) probral k dobrému vědomí, **10.9. nekomplikovaně zextubován**



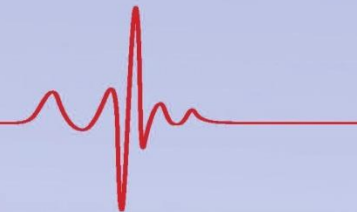
EKG 13.9.



- 13.9. přeložen do Psychiatrické nemocnice v Dobřanech
- tam titrována antidepressivní medikace + valproát
- 9.12. má být dimitován s plánem docházky do denního stacionáře Psychiatrické kliniky FN Plzeň



Tis červený (Taxus baccata)



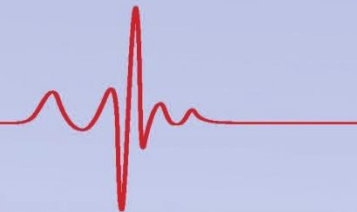
- původní jehličnatý keř či strom pěstovaný jako okrasná dřevina, vzácně se vyskytující ve volné přírodě (silně ohrožený, chráněný)
- jméno dostal podle červeného zbarvení kmene
- dlouhověký (2000 let)
- vysoce ceněné dřevo (výroba tradičních luků)
- již historicky zneužíván k otravám, vyvolání potratů
- většina otrav náhodná (děti)



- jedovaté alkaloidy zvané taxiny obsaženy v celé rostlině mimo červeně zbarveného míšku obalujícího semeno
- taxin A, **taxin B**, efedrin..
- zejména vysoká **kardiotoxicita**
- výrazně kardiodepresivní a proarytmogenní efekt
- taxin B blokuje Na/Ca pumpu kardiomyocytů
- chem. struktura taxinů podobná digitalisu
- polosynteticky vyráběné deriváty taxany (docetaxel, paclitaxel) mají pro svůj cytostatický efekt využití v onkologii

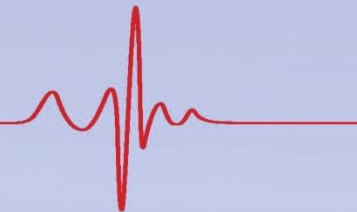


- příznaky otravy tiselem se dostavují za 30-60 min po požití
- nauzea, zvracení, mydriáza zornic, tachykardie i bradykardie, bolesti břicha, křeče, porucha vědomí
- smrt po požití letální dávky do několika málo hodin
- rychlé vstřebávání v kyselém žal. prostředí (omezený efekt laváže)
- alkalizace žal. obsahu, vnitřního prostředí
- eliminace endogenní, léčba symptomatická
- hemoeliminační metody neúčinné
- zpravidla stejně tak kardiostimulace při rozvoji bradykardie
- přežití je po požití letální dávky výjimečné



Závěrem

- kazuistika dokumentuje úspěšné použití ECMO u refrakterní zástavy oběhu při těžké intoxikaci tiselem červeným



Děkuji za pozornost

