

Princip činnosti AED

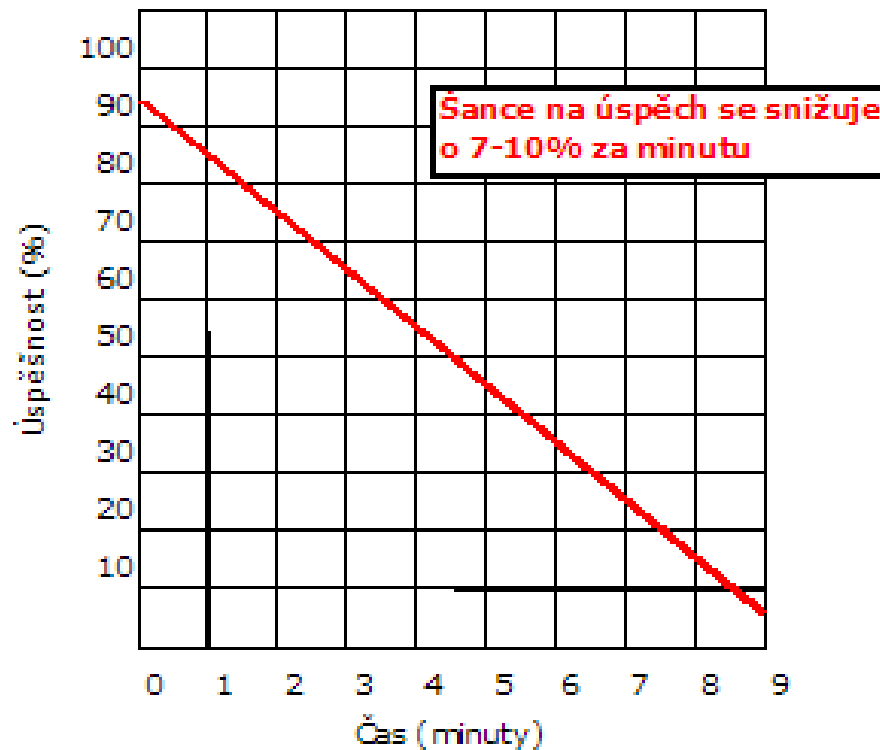


Sieger Ladislav, 2014

ČVUT FEL, Praha

Proč AED

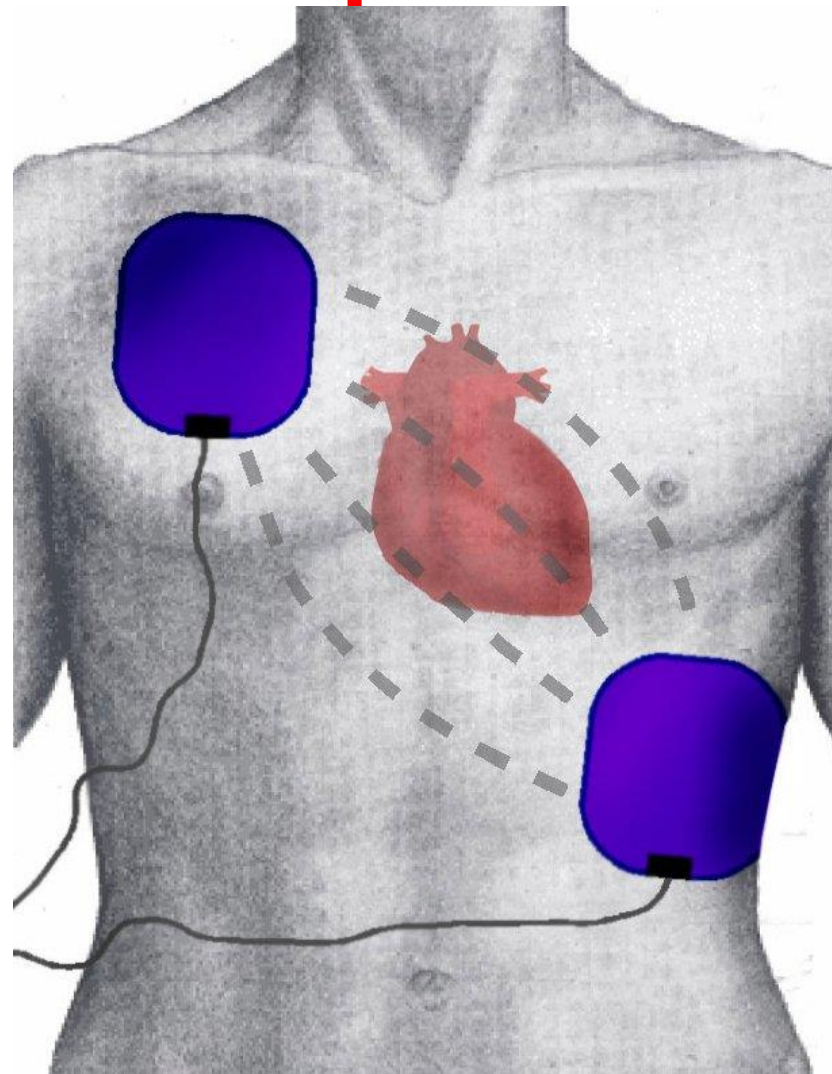
Úspěšnost resuscitace v závislosti na čase*



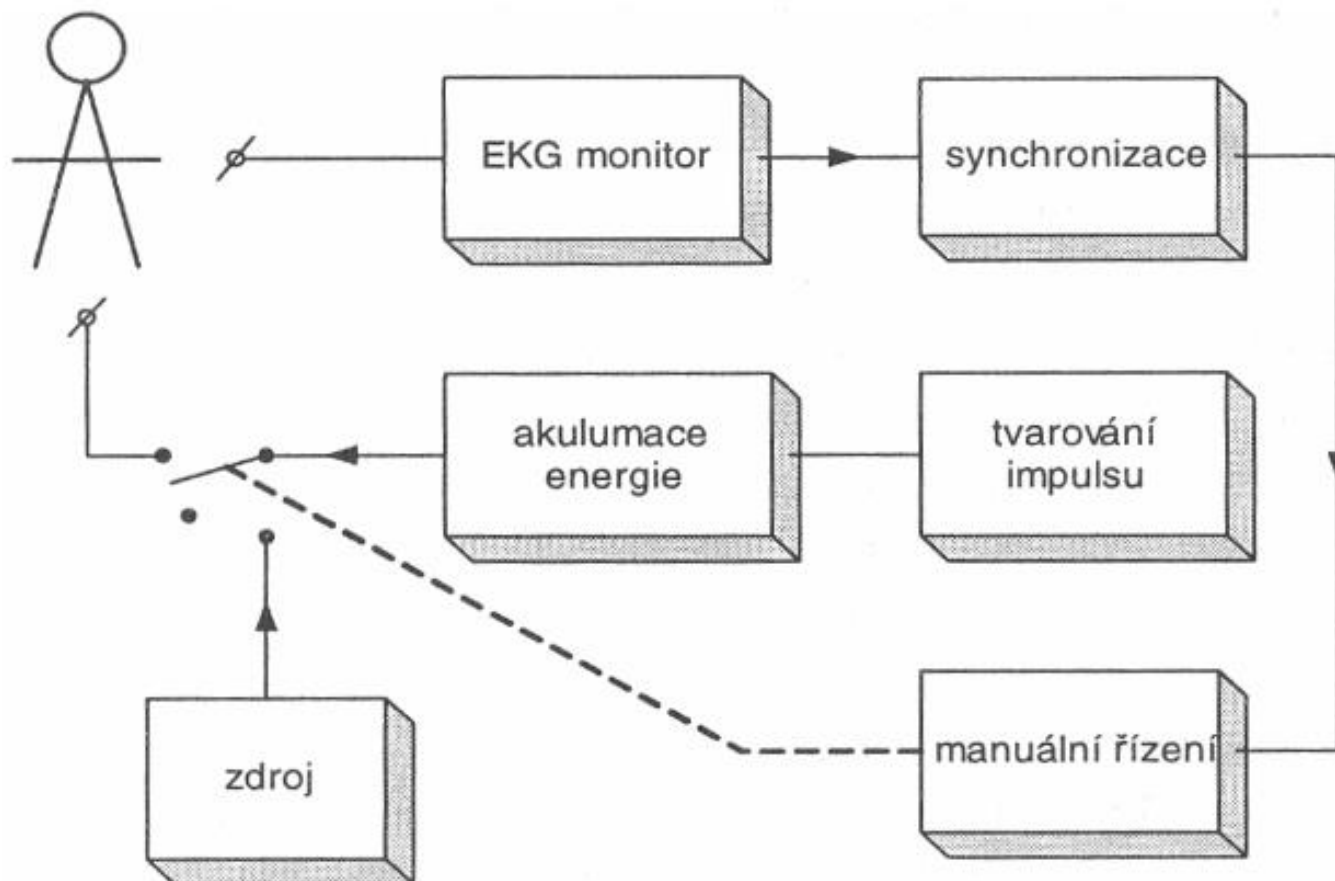
* Nelineární

Čím delší doba od zásahu, tím pravděpodobnost úspěšného zásahu klesá. Dá se předpokládat, že průběhem bude klesající exponenciála a ne přímka

AED princip



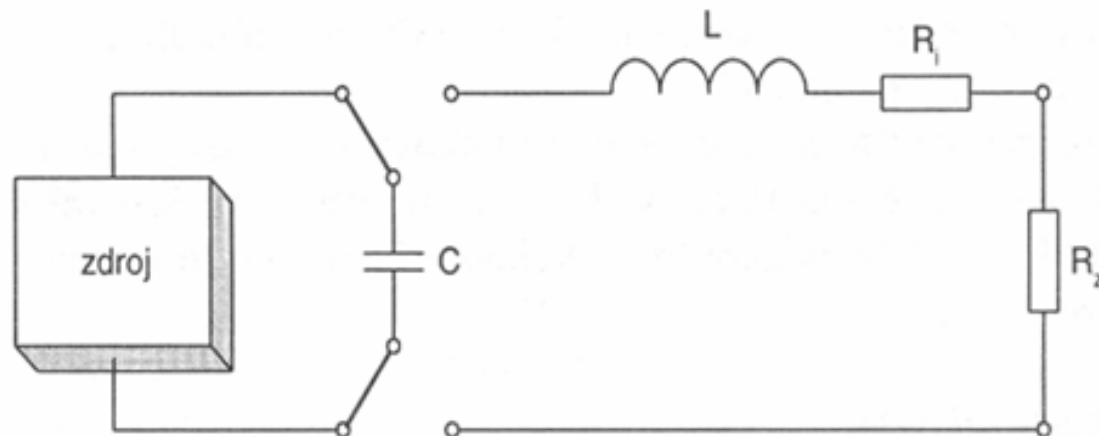
AED princip



Rozman, J. a kol.: Elektronické přístroje v lékařství. Academia, Praha, 2006.

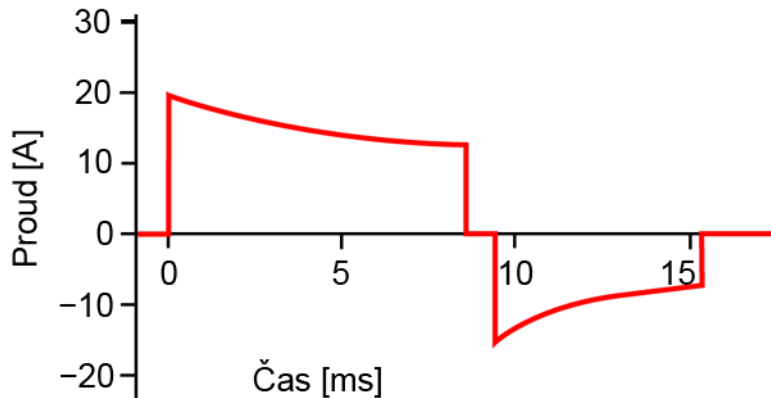
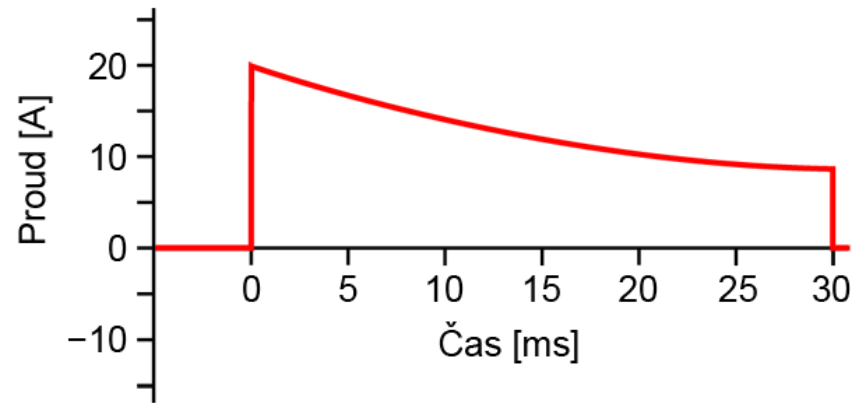
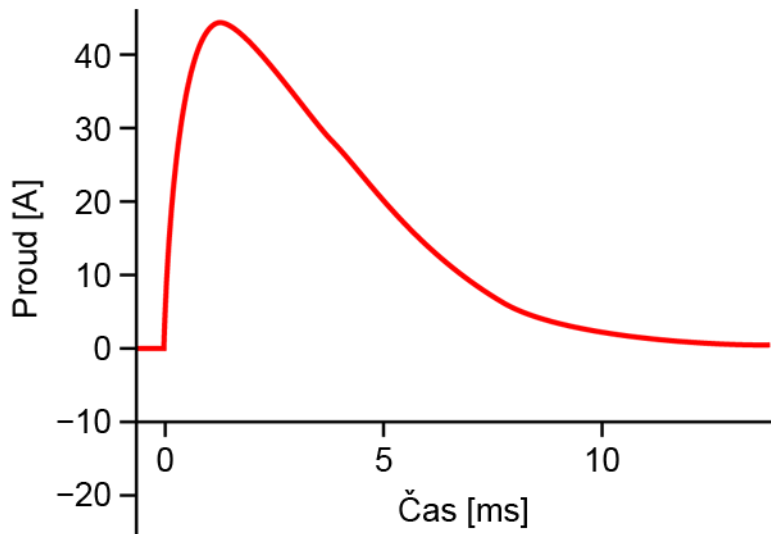
Parametry pulzu

- Používaná energie je od 200 – 360 J u dospělých a okolo 80 J u dětí, délka pulzu 3 - 10 ms. Napětí okolo 1800 V, proud v pulzu 30 A.
- Energi 360 J odpovídá energii vystřelenému projektilu z pistole.
- typickým pasivním obvodovým řešením je RLC obvod; jak vypadá generovaný puls?, jaké jsou typické hodnoty napětí na kondenzátoru a proudu v obvodu pacienta?



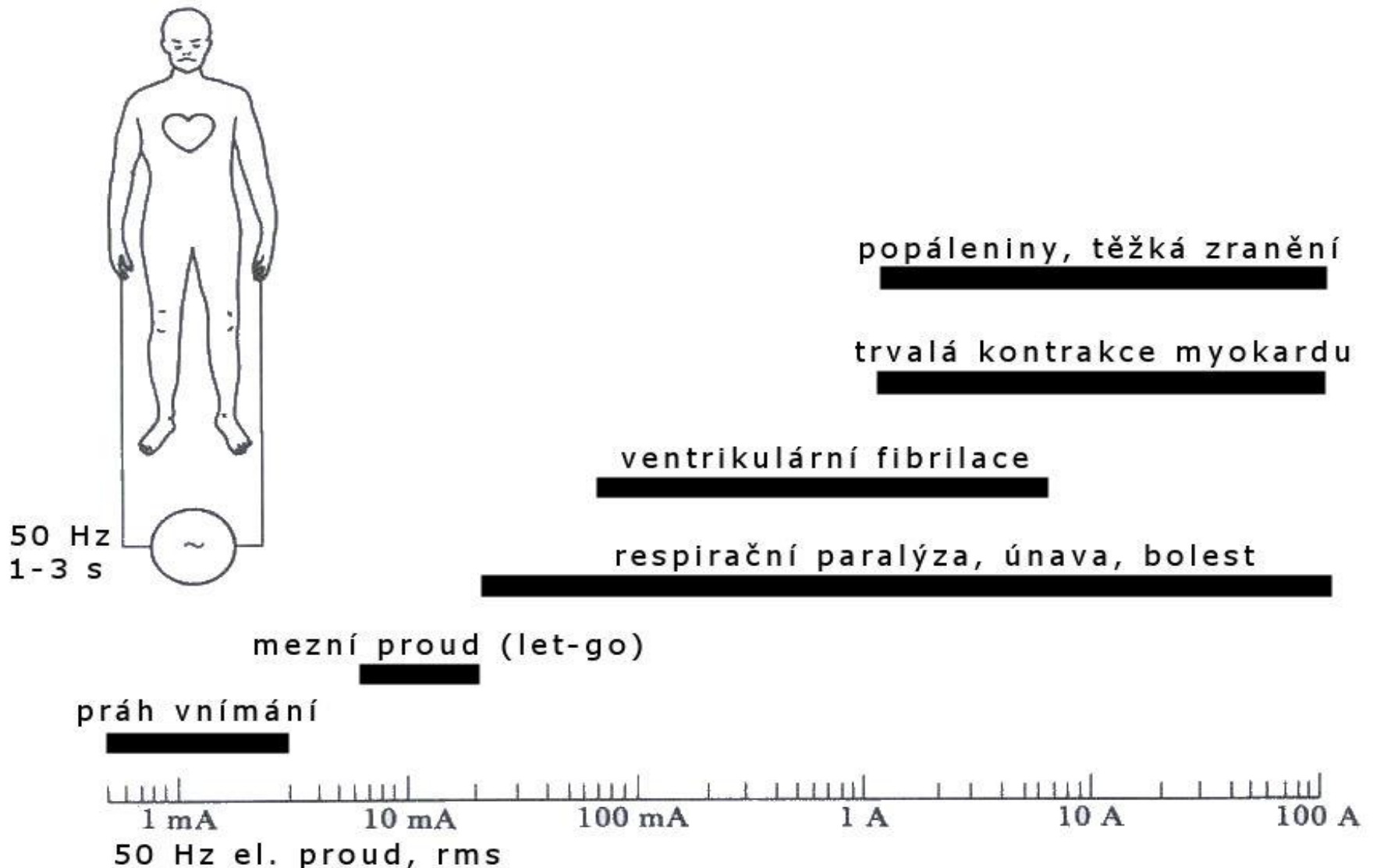
Rozman, J. a kol.: Elektronické přístroje v lékařství. Academia, Praha, 2006.

Typy impulzů AED

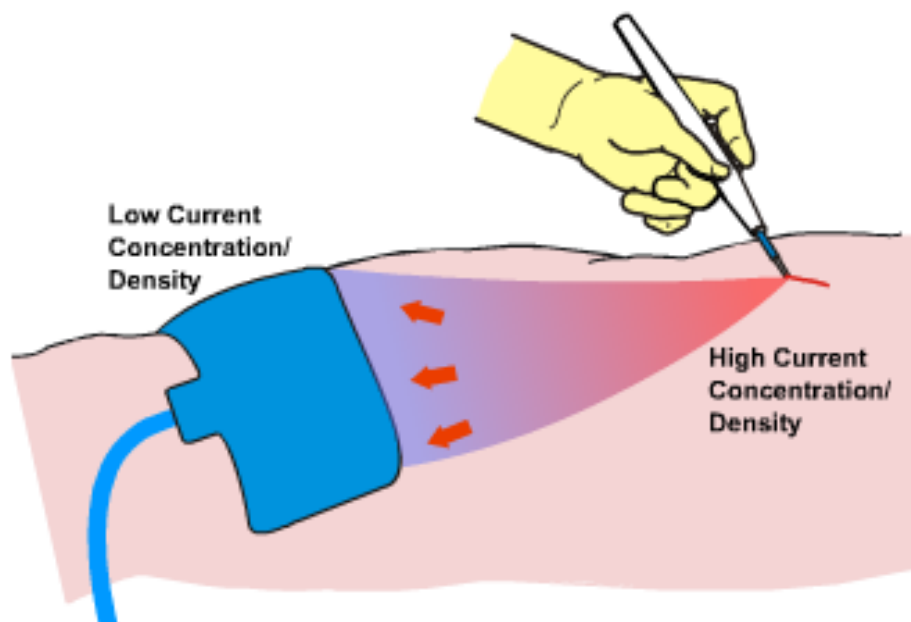


V současné době je preferován
bifázický impuls

Fyziologické účinky proudu



Pozor na správné umístění elektrod (dobrý kontakt nutný!)



Při špatném kontaktu narůstá plošná hustota proudu a hrozí popáleniny.

Mezní hodnota je $300-400 \text{ mA}\cdot\text{cm}^{-2}$



Špatně přiložená
plošná elektroda při
chirurgickém výkonu