

# Externí elektrická kardioverze

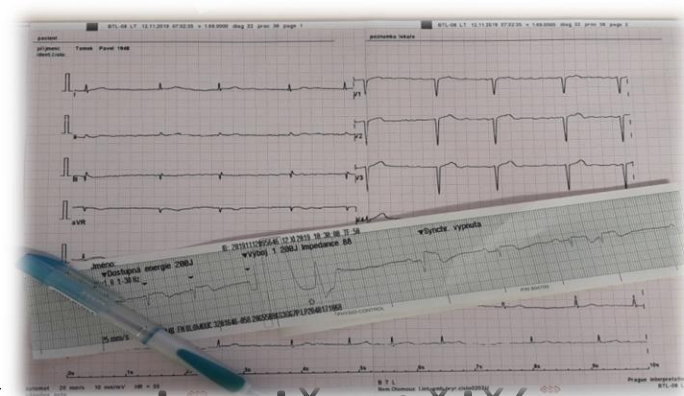
Dagmar Hetclová, Alena Zezulková

FN Olomouc, 1. interní klinika kardiologická JIP



FAKULTNÍ NEMOCNICE<sup>®</sup>  
OLMOUC

# Úvod



- *Fibrilace síní* se řadí mezi nejčastější arytmie se stále zvyšujícím se výskytem
- *Elektrická kardioverze* - terapeutická metoda, která má za cíl zrušit nežádoucí srdeční arytmii podáním synchronizovaného výboje s vlnou R
- *Analgosedace* - je anesteziologická technika, při níž je navozen hluboký spánek - pacient spí, sám dýchá, necítí bolest, má amnézii

# Externí elektrická kardioverze

- Standardní metoda v léčbě FS
- Plánovaný výkon – dlouhodobá, krátkodobá příprava, péče po výkonu
- Úspěšnost uváděna v 85 – 95 %
- Ambulantní výkon (2-3 hod), za hospitalizace
- Defibrilace – zevními nalepovacími elektrodami, pádly
- Užívaná anestetika – Midazolam, Etomidát, Propofol, Thiopental, Fentanyl, Rapifen
- NÚ léčiv - poklesy TK, nauzea, zvracení, myoklonické křeče
- NÚ defibrilace – popáleniny, bolest

# Jak na to?



- Sledovat a najít nejvhodnější způsob analgosedace a způsob defibrilace s cílem zajistit maximální bezpečnost, účinnost a komfort pro pacienta
- Do sledovaného souboru zahrnuto 150 pacientů s fibrilací síní (M 121, Ž 29, průměrný věk 66,7 let)

# Co jsme sledovali?

- **TK** a jeho ovlivnění anestetikem  
(po 1min, 5 min, 2 hod od podání anestetika)
- **Bolestivost** po defibrilaci  
(pádla, multifunkční elektrody)
- **Myoklonické** pohyby
- **Popáleniny** v místě vpichu  
přiložení elektrod
- **Nauzeu/ zvracení**
- **Délku** analgosedace (farmaka, alkohol)

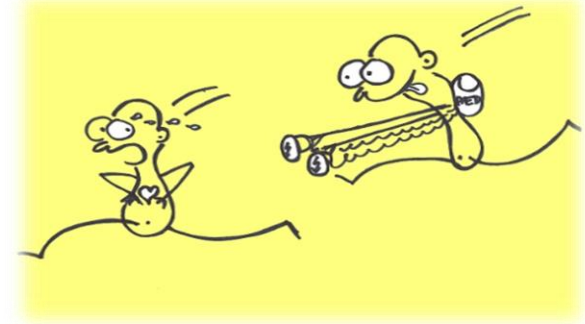


# Analgoosedace

- nežádoucí účinky analgoosedace – etomidát, propofol, Rapifen



# Defibrilace



- multifunkční nalepovací elektrody nebo manuálních pádla (bifázický výboj)
- Efektivita – účinnost
- Popáleniny
- Bolestivost



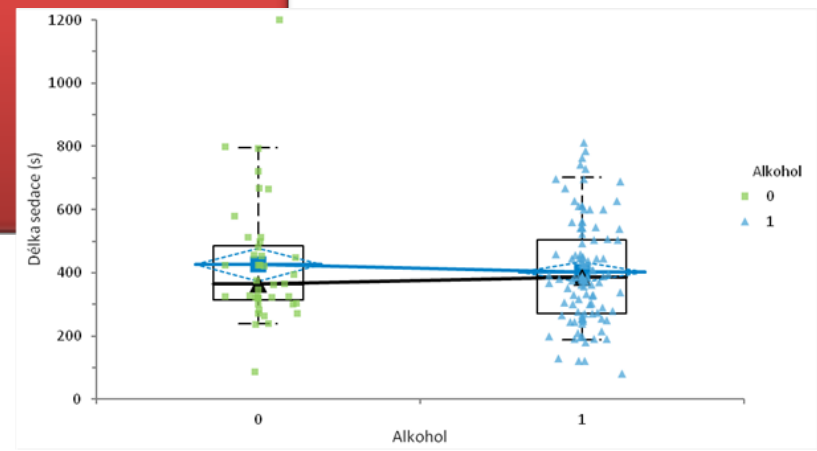
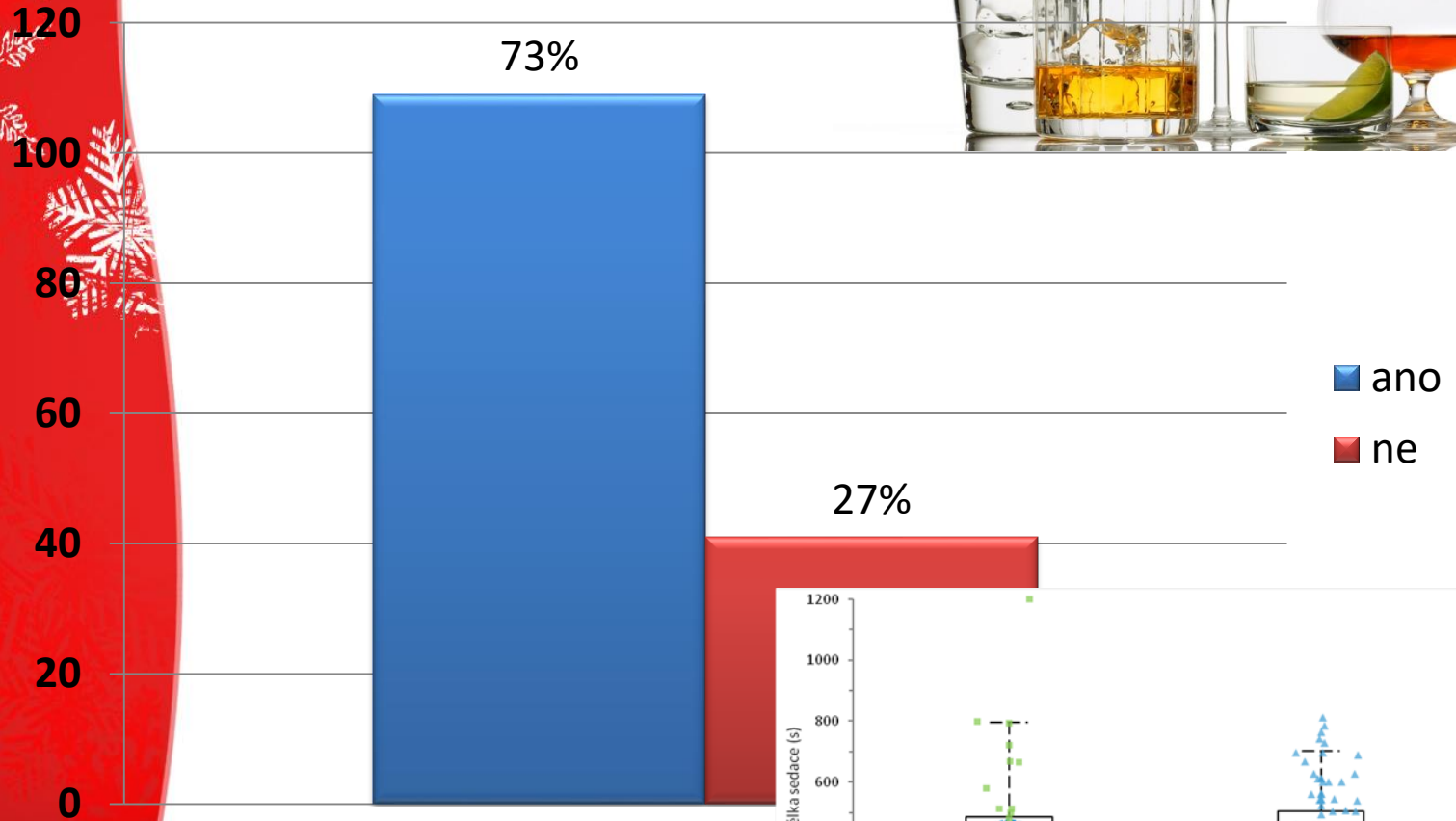
# Analgosedace



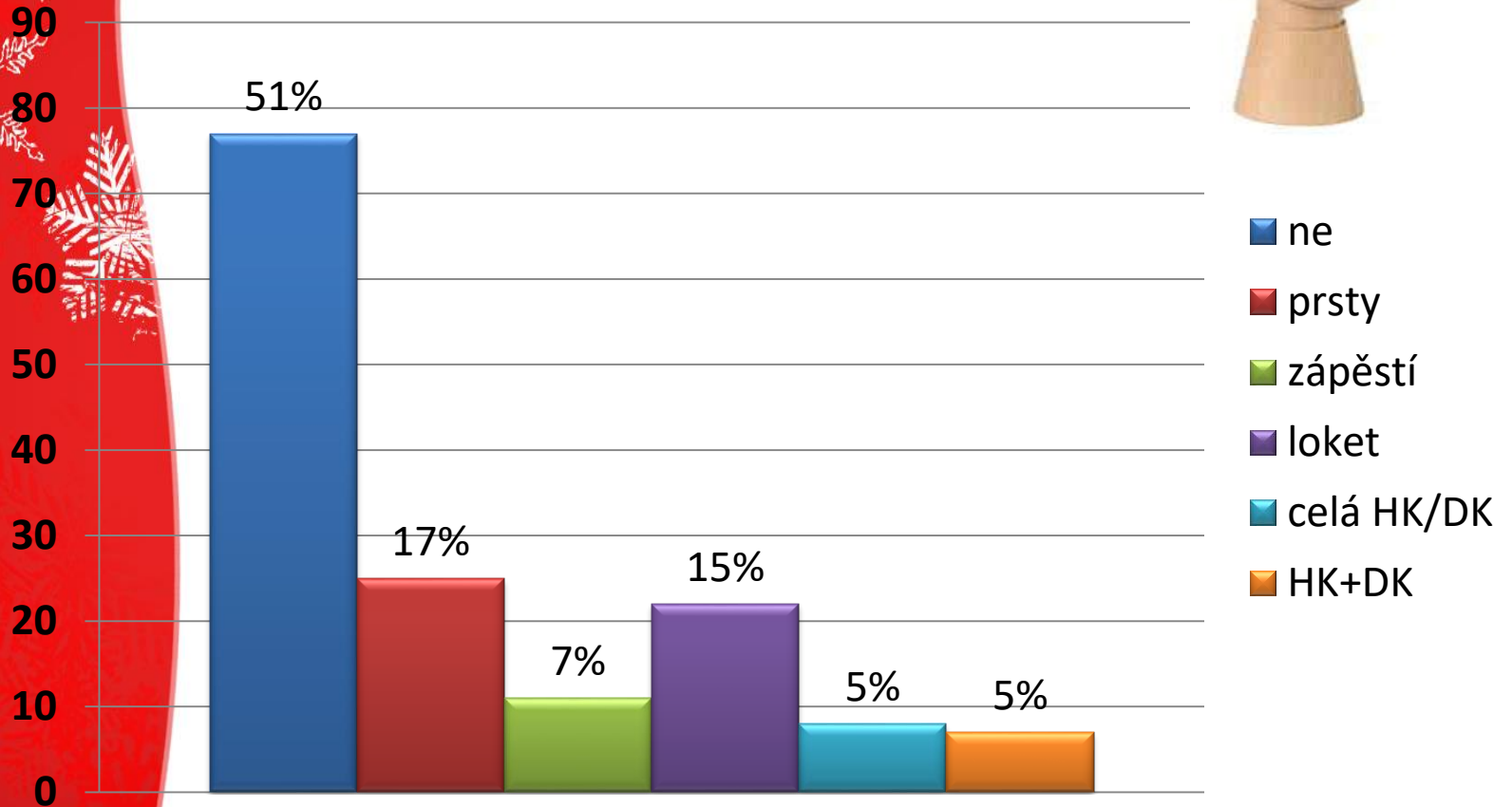
FAKULTNÍ NEMOCNICE®  
OLOMOUC



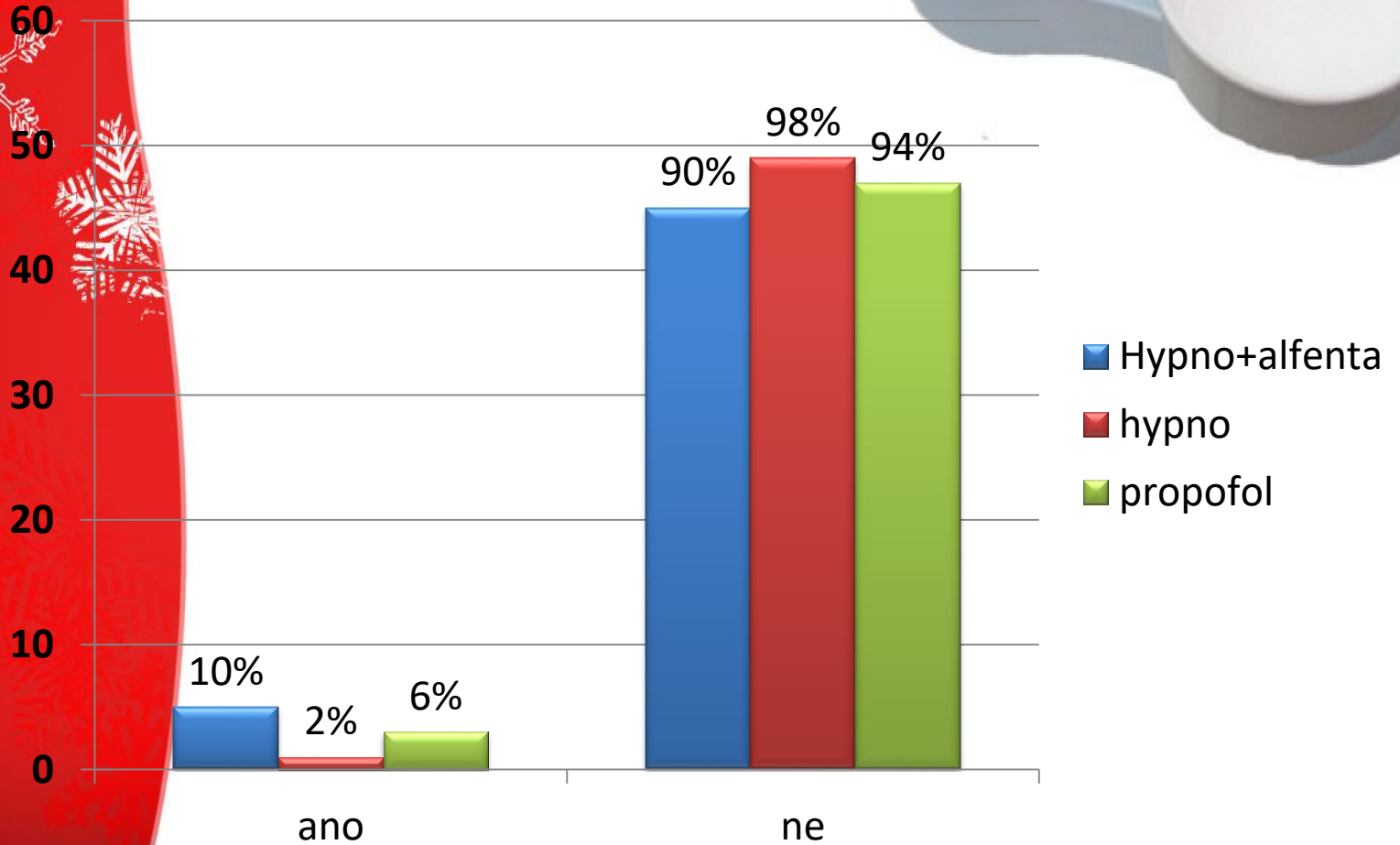
# Konzumace alkoholu



# Myoklonické pohyby



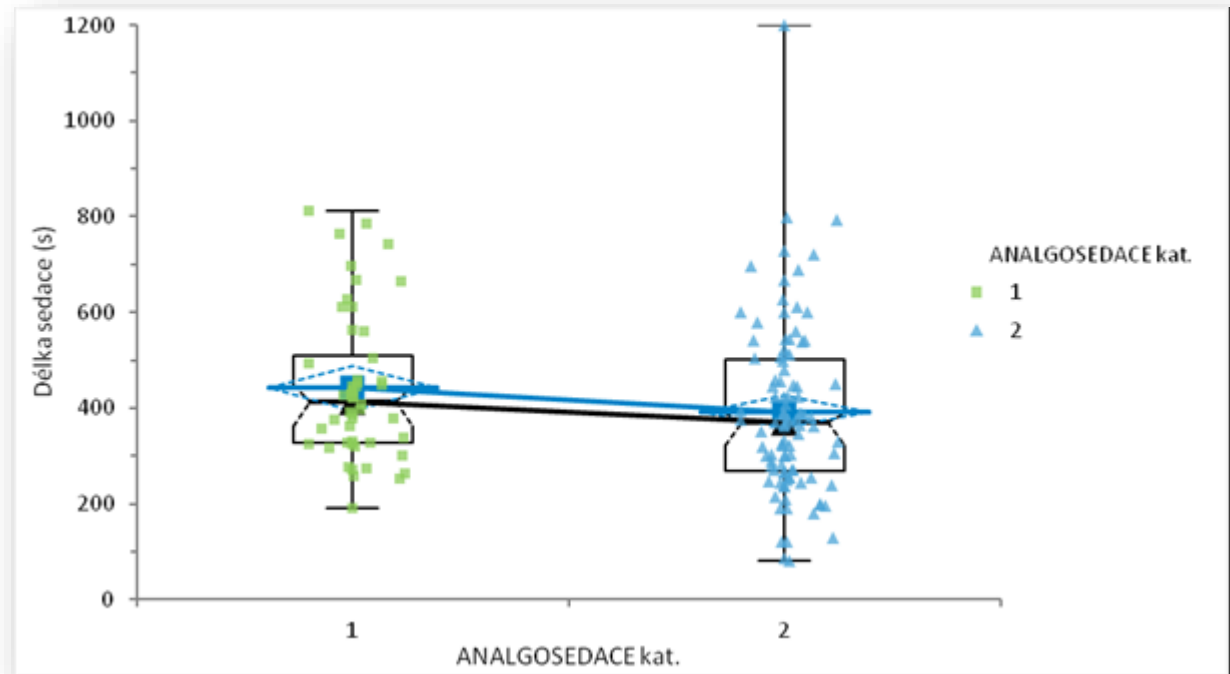
# Nauzea



# Délka sedace - srovnání etomidát/ propofol

propofol je spojen s kratší délkou sedace (Hodges-Lehmanův posun -54,0 s,  $p=0,039$ )

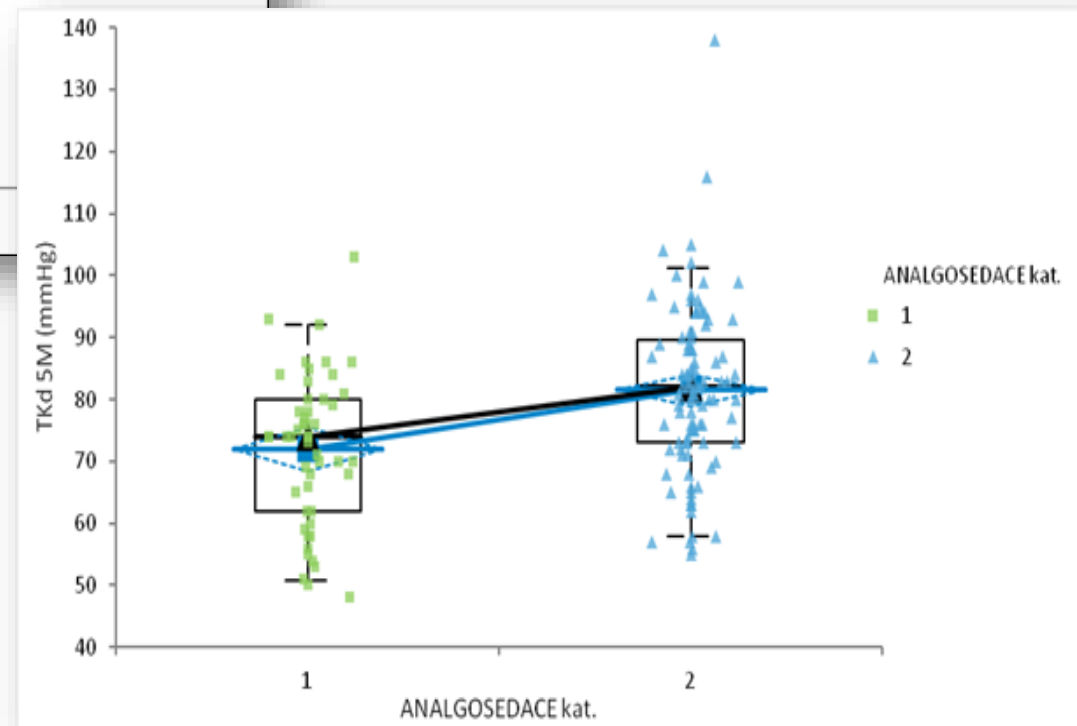
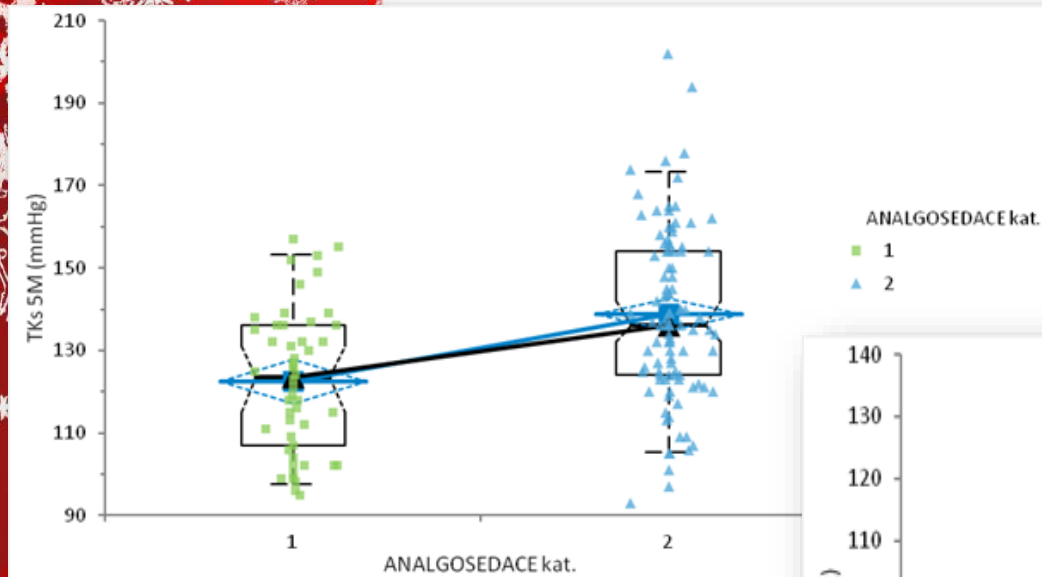
1 – propofol, 2 - etomidát



# Krevní tlak (5 minut od podání anestetika)

prokázán statisticky významný rozdíl ( $p < 0,0001$ )

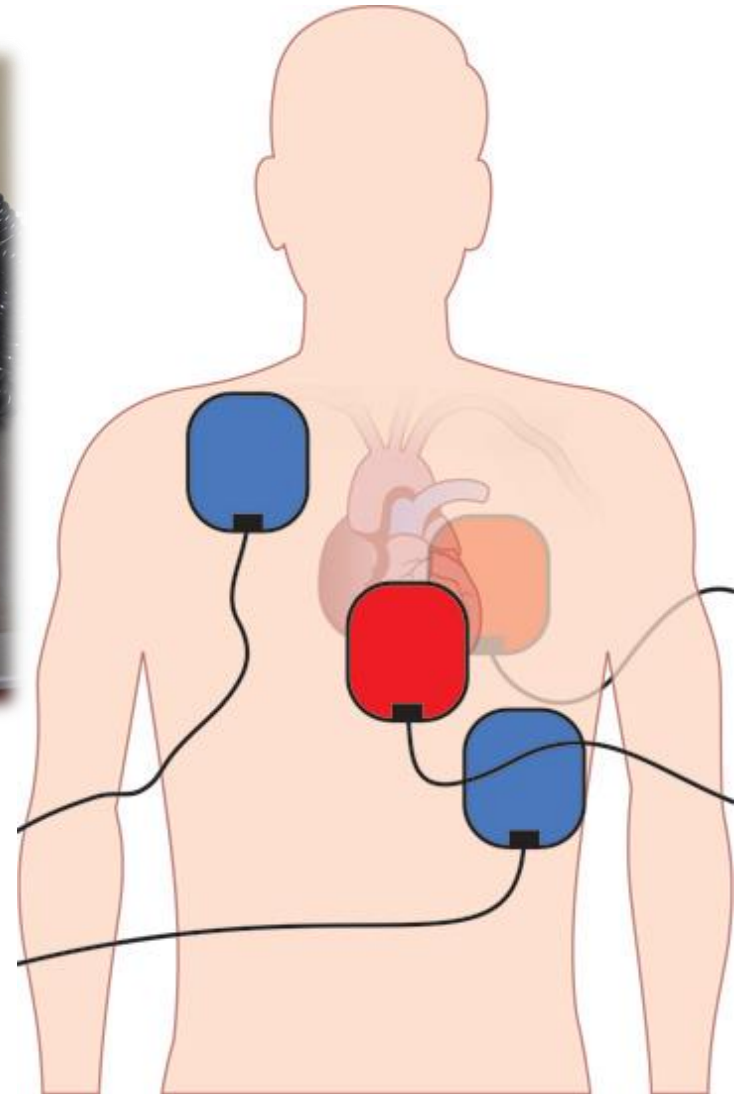
1 – propofol, 2 - etomidate



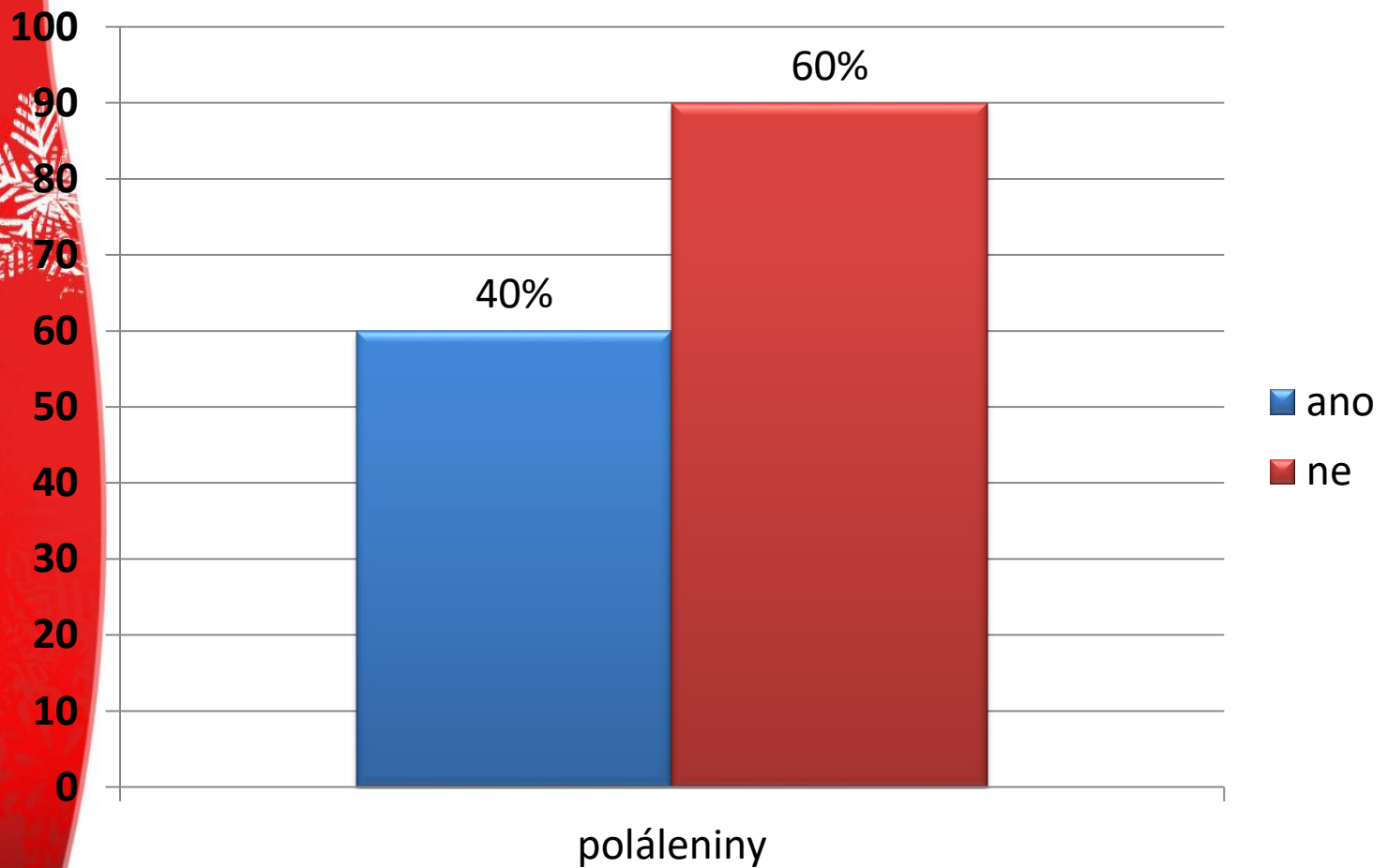
# Výsledky - analgosedace

- **\_Alfentanil neměl** vliv na délku sedace a výskyt nežádoucích účinků spojených s analgosedací
- Užití **propofolu je spojeno** s kratší délkou sedace (Hodges-Lehmannův posun -54s,  $p=0,039$ )
- Užití **propofolu má vliv** na krevní tlak – **byl prokázán** statisticky významný rozdíl TKs v 5 minutě ( $p<0,0001$ ), TKd v 5 minutě ( $p<0,0001$ )
- Vliv **alkoholu nemá** vliv na délku sedace a výskyt nežádoucích účinků spojených s analgosedací – **není** spojen s kratší délkou sedace ani nižším výskytem nežádoucích účinků

# Defibrilace

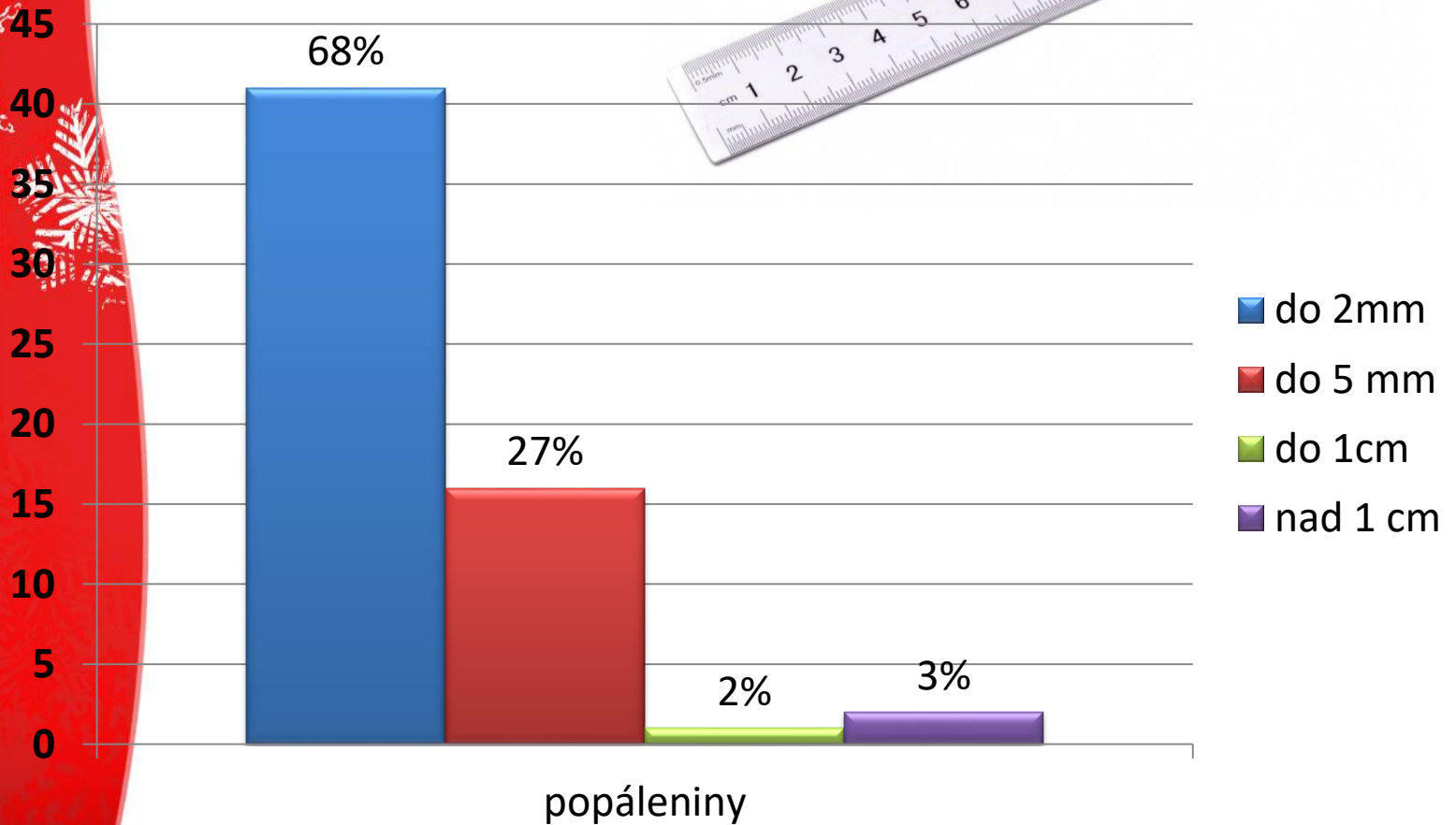


# Popáleniny v místě přiložení elektrod





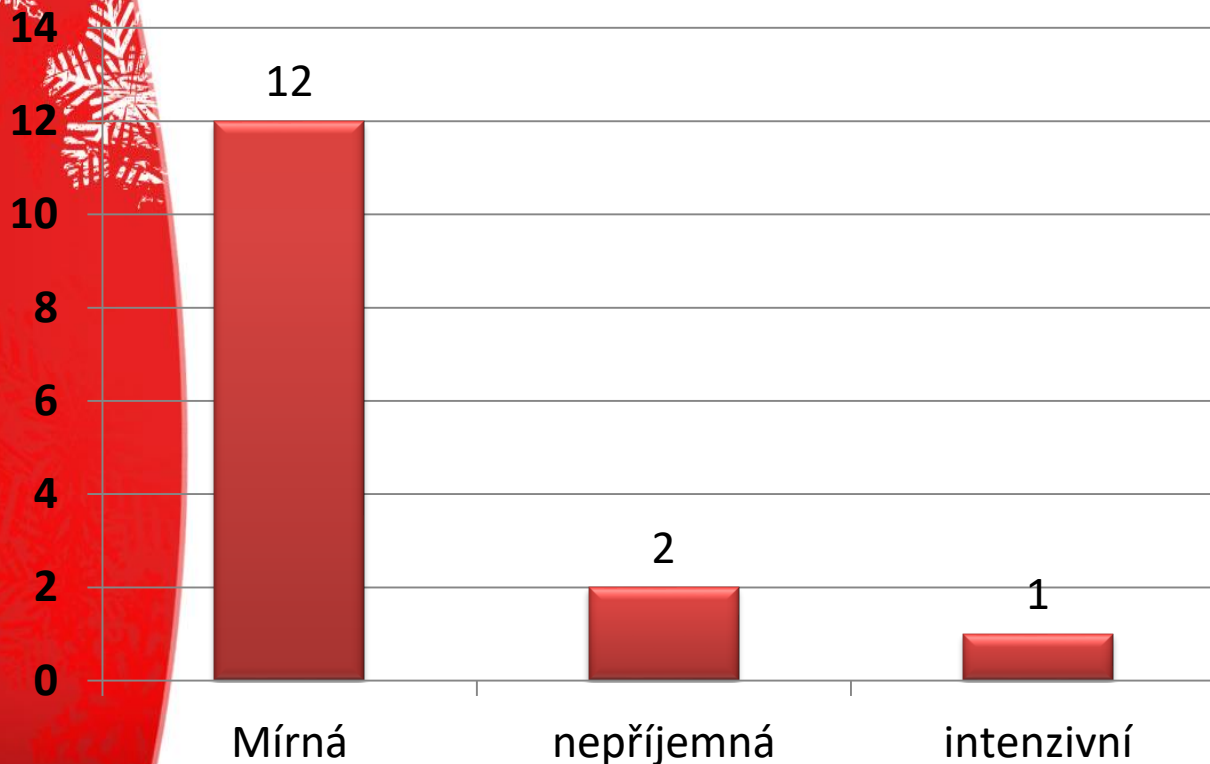
# Velikost popálenin



# Bolest na hrudníku po defibrilaci



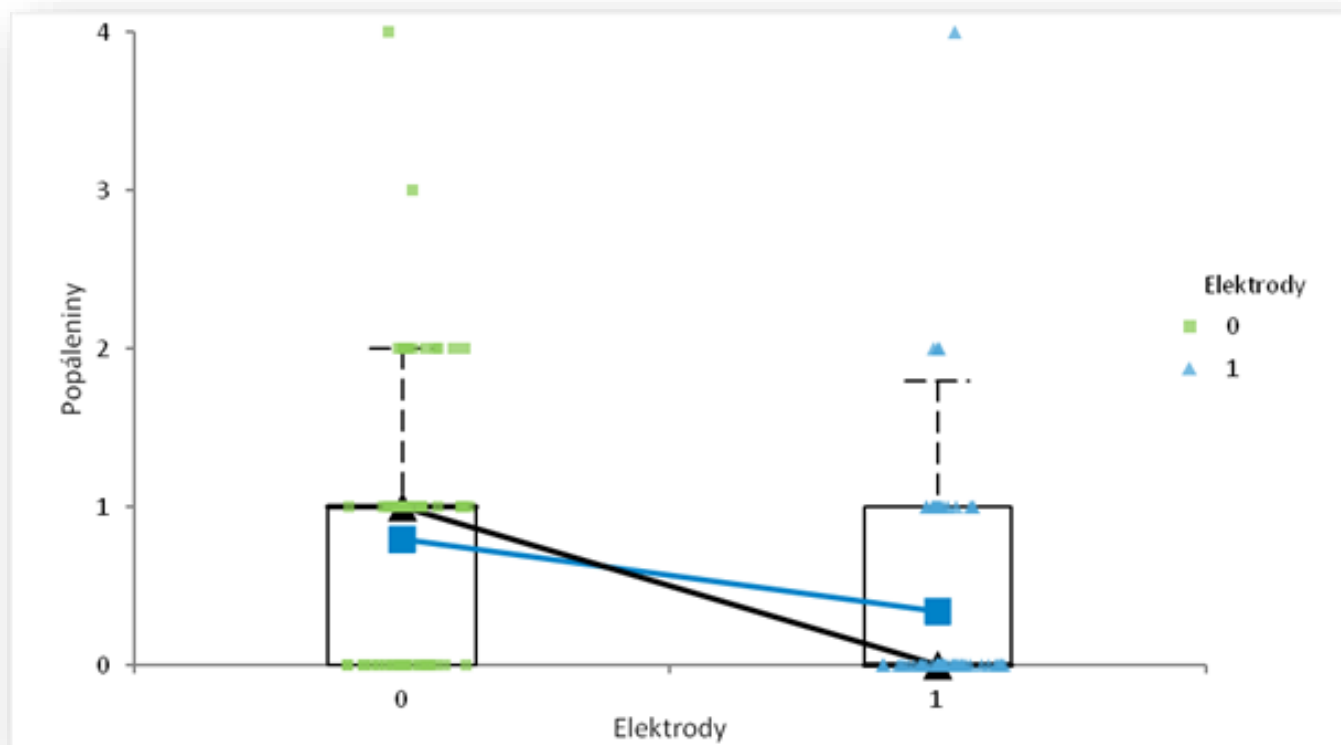
**bolest 15 (10%)**



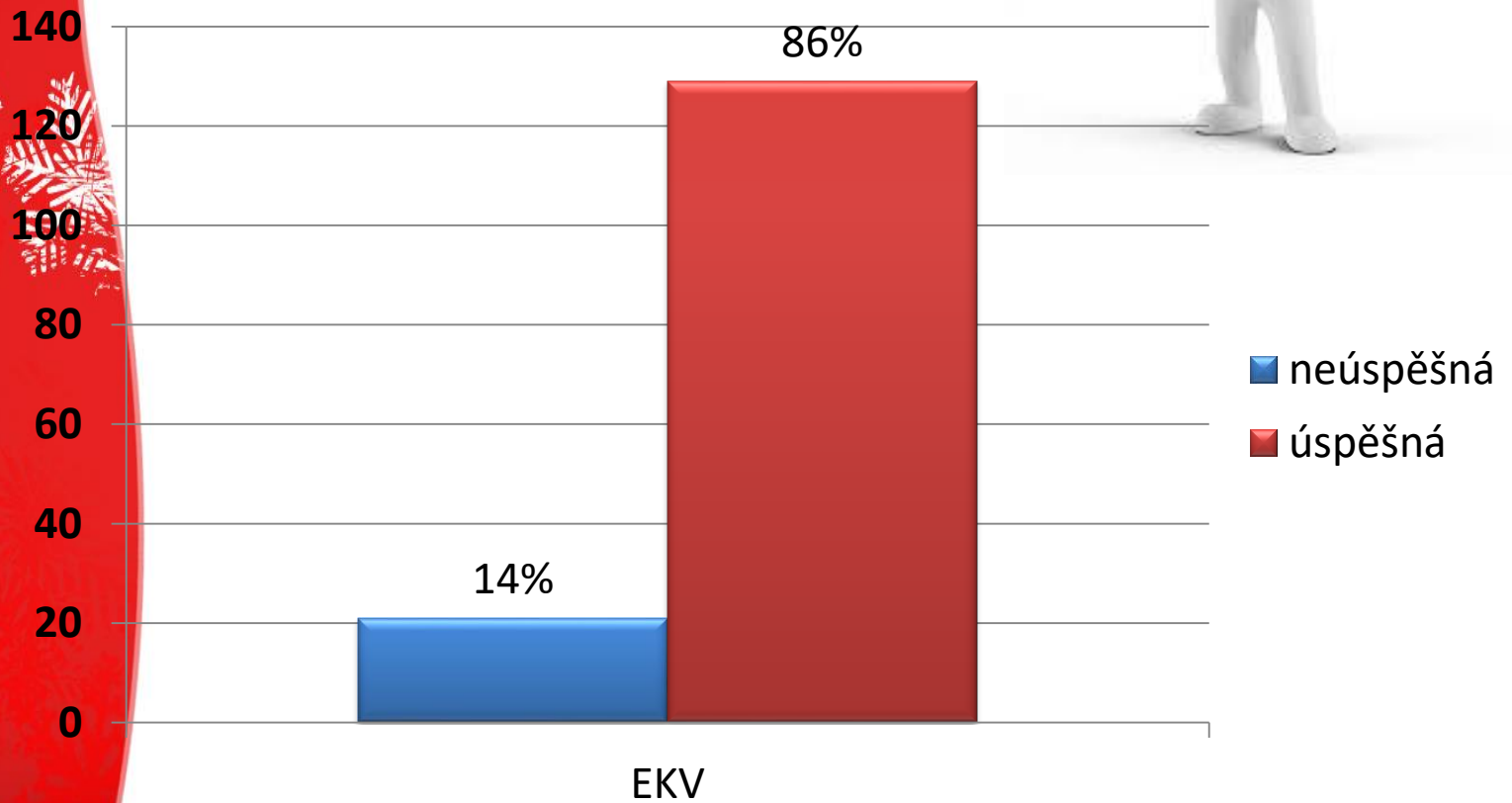
■ bolest 15 (10%)

# Srovnání vlivu pádel a multifunkčních elektrod na výskyt popálenin

byl prokázán signifikantní rozdíl  $p=0,0002$   
0 = pádla, 1 = multifunkční nalepovací elektrody



# Úspěšnost EKV



# Výsledky - defibrilace

- Užití nalepovacích multifunkčních elektrod mělo vliv na výskyt popálenin kůže v místě přiložení – užití **vedlo** ke snížení popálenin v místě přiložení elektrod
- Nalepovacích multifunkčních elektrody nevedly ke snížení bolestivosti v místě přiložení elektrod
- Použití nalepovacích multifunkčních elektrod **nevedlo** ke zvýšení efektivity (dosažení sinusového rytmu) elektrické kardioverze



# Závěr

- Podání **analgetické složky** – alfentanil, **nemá vliv** na délku sedace, ani na výskyt nežádoucích účinků stanovených
- Konzumace **alkoholu nemá** vliv na délku sedace
- **Propofol** je spojen s **kratší** délkou sedace
- **Etomidát** se jeví jako **nejvhodnějším** anestetikem pro skupinu pacientů s **kardiovaskulárním onemocněním**
- Byl prokázán statisticky **nižší** výskyt **popálenin** v místě přiložení multifunkčních **nalepovacích elektrod**
- Byl vytvořen Ošetřovatelský záznam elektrické kardioverze



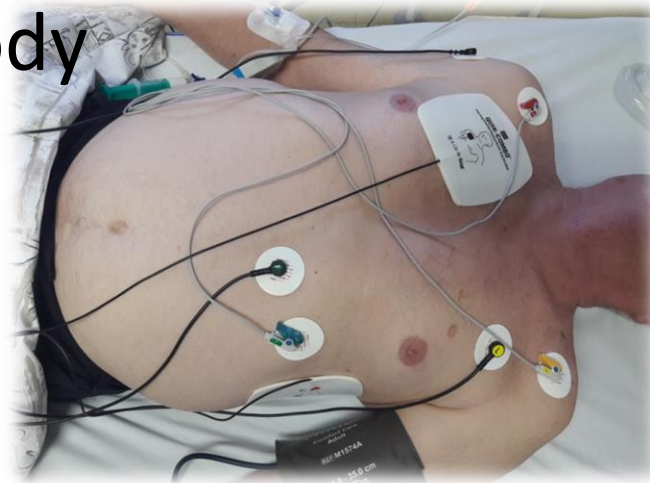


# Shrnutí

- Zjistili jsme, kterým anestetikem, co nejefektivněji a nejcitlivěji pacienta analgosedovat



- Máme argument proč multifunkční nalepovací elektrody



**Děkujeme za pozornost**

