

# Syndrom propofolové infuze očima sestry

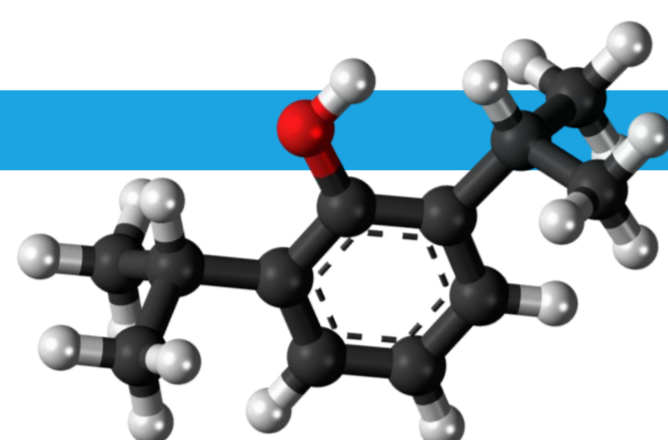
## Klíčové body

- ✓ Propofol je běžně používané celkové anestetikum
- ✓ Nejzávažnější komplikací v kontinuílním podávání Propofolu je **Syndrom propofolové infuze**, který může končit až smrtí
- ✓ Nejlepší prevencí je **dodržování zásad aplikace** léčiva

## Abstrakt

Propofol je známé a běžně používané krátkodobě působící celkové anestetikum. Bohužel, u středního zdravotnického personálu je velmi málo známá komplikace zvaná **Syndrom propofolové infuze** (anglicky označovaný zkratkou **PRIS**), která může skončit až smrtí pacienta. Jedná se o soubor příznaků, mezi které se řadí: metabolická acidóza, rhabdomyolýza, hyperkalémie, hepatomegalie, selhání ledvin, hyperlipidemie, srdeční arytmie, rychle progredující srdeční selhání, obvykle nereagující na inotropní podpůrnou léčbu (v některých případech s fatálními následky). V této prezentaci zopakujeme základní informace o Propofolu, jeho nežádoucích účinků, a připomeneme hrozbu jeho kumulace v organismu pacienta, které mohou vyústit až k syndromu propofolové infuze.

## Propofol



- ✓ Krátkodobě působící **celkové anestetikum** s rychlým nástupem účinku pro intravenózní podání (úvod a udržování celkové anestezie, sedace venitovaného pacienta na ICU, ap.)
- ✓ Má sedativní, anxiolytické, antikonvulzivní účinky a neuroprotektivní vlastnosti
- ✓ Je **metabolizován** a konjugován v **játrech** a vylučován **močí**, zbarvuje moč **do zelena**
- ✓ Složení - propofolum, čištěný sójový olej, střední nasycené triacylglyceroly, glycerol, vaječný lecithin, natrium-oleát, voda pro injekci
- ✓ Koncentrace - 0,5 % (5 mg/ml), 1% (10 mg/ml), 2% (20 mg/ml)



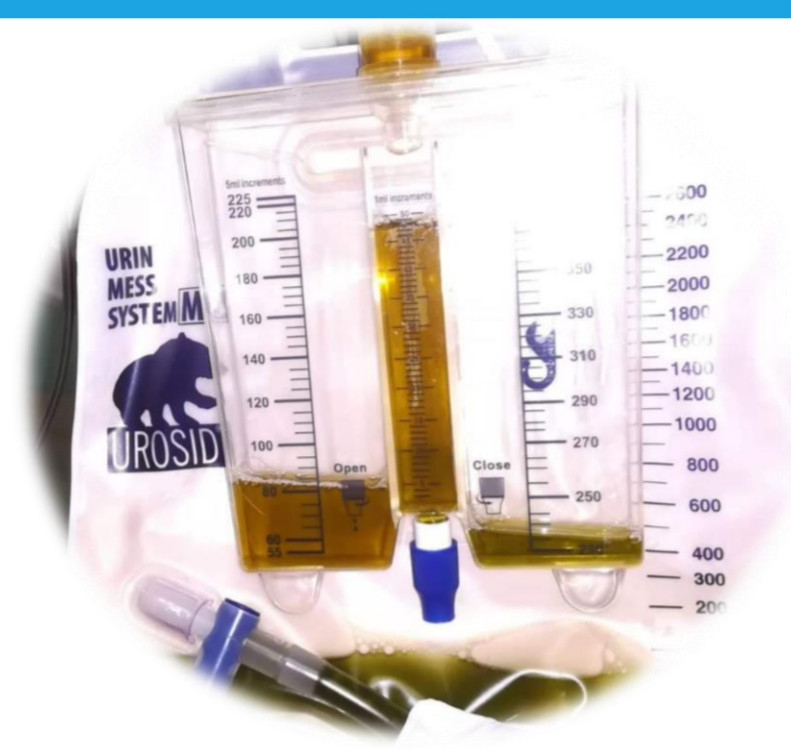
Obr 2: Běžně používané balení Propofolu a jeho různé koncentrace

## Zásady používání Propofolu

- ✓ Dodržovat **dávkování** zvláště u kontinuílního podávání na ICU (dle ordinace lékaře) 0,3 – 4,0 mg/kg/hod
- ✓ Dodržet délku užívání – **max. 7 dní**
- ✓ **Aseptické zacházení** (neobsahuje žádné antimikrobiální látky a podporuje růst mikroorganismů)
- ✓ Nepodávat pacientům s **přecitlivělostí** na arašidy, sóju či některou ze složek Propofolu
- ✓ Před použitím **protřepat** lahvičku, **desinfekce** alkoholovým přípravkem hrdla ampulky či pryžové zátky
- ✓ Obsah jedné ampulky nebo lahvičky přípravku je určen k **jednorázovému použití u jednoho pacienta**
- ✓ **Expirace po 12 hodinách**, poté výměna stříkačky, setu
- ✓ Uchovávat při pokojové teplotě **do 25 °C**, chránit před světlem

## Shrnutí

- ✓ Propofol je sice **velmi často podávané** celkové anestetikum, ale je potřeba mít **na paměti** i jeho **nežádoucí účinky**, které mohou pacienta **usmrtit**.
- ✓ Nejúčinnější „léčbou“ syndromu propofolové infuze je její **prevence**.



Obr 1: Zelená barva moči způsobená obsahem fenolových metabolitů v moči.

## Syndrom propofolové infuze

Propofol Infusion Syndrome (PRIS)

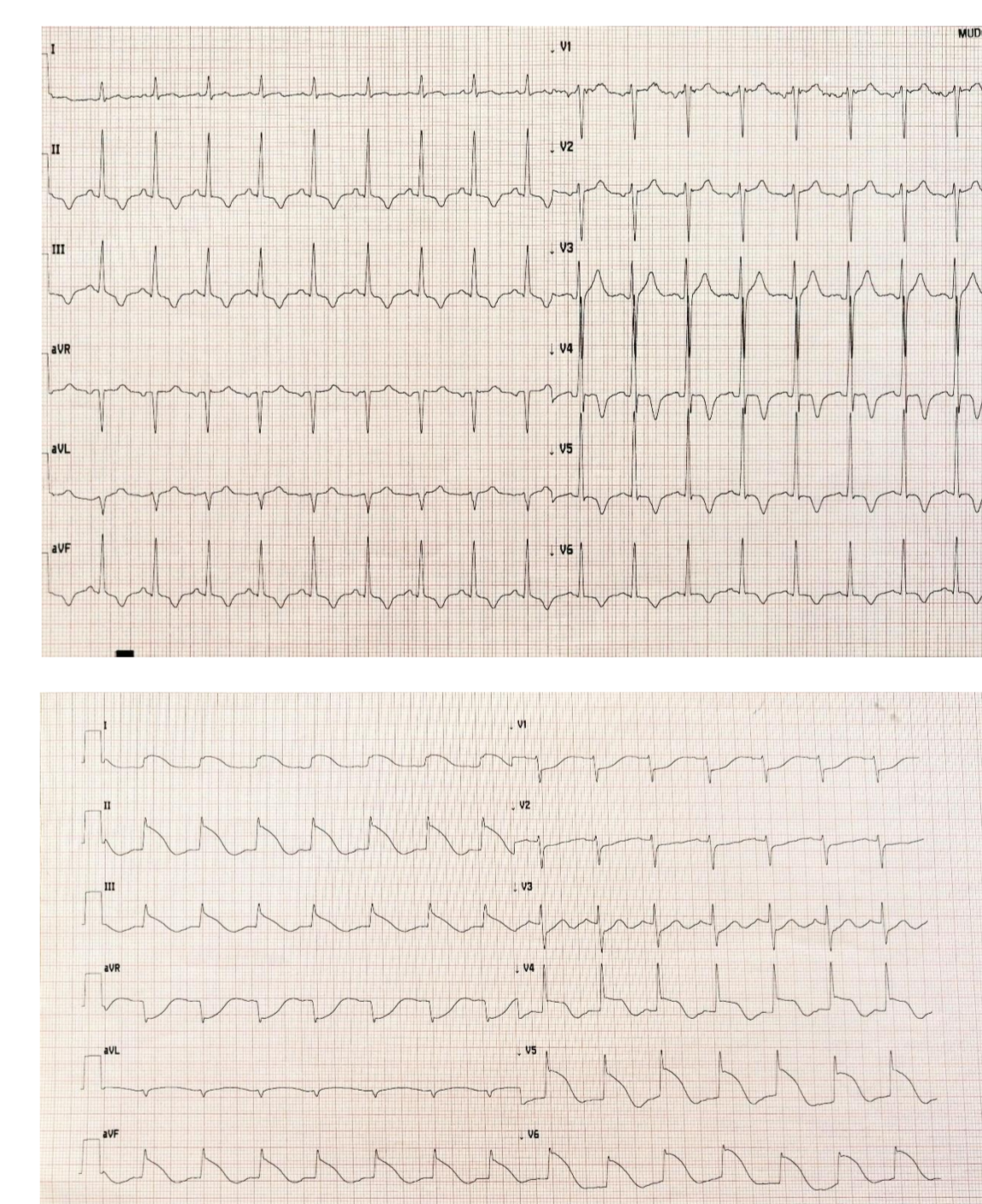
- ✓ Velmi vzácná a **nebezpečná** komplikace podávání Propofolu, která může mít až **fatální následky**
- ✓ **Neobsahuje** však **specifické znaky** a příznaky (jiné než podávání Propofolu) a jeho projevy se tedy značně **překrývají** s dalšími příznaky pacientova onemocnění (různé formy šoku, onemocnění ledvin způsobené jinými příčinami apod.)
- ✓ PRIS zahrnuje interakci mezi zvýšenou lipolýzou, zhoršenou oxidací mastných kyselin, mitochondriální dysfunkcí, základním kritickým onemocněním a souběžným užíváním léků (jako jsou katecholaminy a glukokortikosteroidy)
- ✓ První hlášené úmrtí ve světě již v r. 1990 (Propofol vyroben již r.1976, schválen a používán od listopadu r.1989) v Dánsku u 3 leté holčičky. V r. 1992 hlášeny podobné příznaky u dalších dětí. V r. 1996 hlášeno u prvního dospělého pacienta.

## Léčba

- ✓ Okamžité přerušení podávání Propofolu
- ✓ Dále léčba symptomatická
  - volumoterapie, podávání kalcia (chloratum, gluconicum), inzulin, calcium resonium, vazopresory, dobutamin
  - renální substituční terapie (CRRT),
- ✓ Dočasná vnitřní stimulace
- ✓ Extrakorporální membránová oxygenace

## Možné příznaky PRIS

- ✓ **Metabolická acidóza** – acidóza způsobená metabolickými ději (pH 6,8 - 7,36), může zhoršit hyperkalémii
- ✓ **Rhabdomyolýza** – rychlý rozpad přičně pruhované svaloviny, produkty rozpadu uvolňovány do krevního oběhu – myoglobin => renální selhání
- ✓ **Hyperkalémie** – zvýšení draslíku v krvi (hladina vyšší než 5,5 mmol/l)
- ✓ **Hepatomegalie** – zvětšení jater
- ✓ **Hyperlipidémie – Hypertriglyceridémie** – nežádoucí účinek podávání propofolu obecně
- ✓ **Kardiální příznaky** – rozšíření komplexu QRS, ventrikulární tachyarytmie, kardiogenní šok až asystolie



Obr 3: Porovnání přijímového EKG u zdravého muže po kraniotraumatu (nahore) s EKG v akutním stavu (dole).



Obr 4: Bed-side monitorace na ICU.

## Reference

- Mirrahimov, Aibek E., et al. "Propofol infusion syndrome in adults: a clinical update." *Critical care research and practice* 2015 (2015).
- KARVUNIDIS, Thomas, et. Al. PROPOFOLOVÝ SYNDROM: SOUBOR KAZUISTIK A MIKROREVIEW [online]. VIII. kongres ČSIM, 2014. Dostupné z: <https://docplayer.cz/4782298-Propofolovy-syndrom-soubor-kazuistik-a-mikroreview.html>