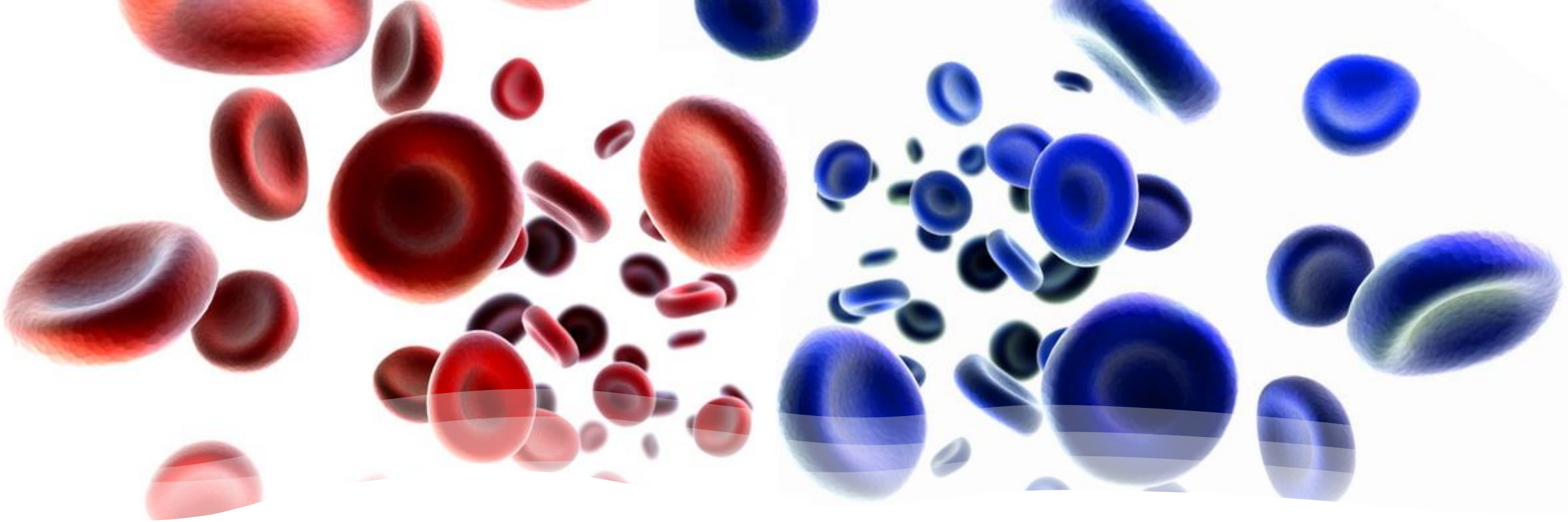


METHEMOGLOBINÉMIE

Mgr., Bc. Michal Čečrle

- Kazuistika po aplikaci EMLA krému

Případ 3,5 letého chlapce

- Na dermatologickém odd. pro četná molusca téměř po celém těle indikován krém Emla (***lidocain + prilocain***)
- Aplikace (12:30) na velkou plochu (zabalen do potravinářské folie?) → celkové zarudnutí, výrazná spavost
- Hospitalizace 15:52 → Kontaktován TIS 17:42 – spavý, šedofialový, saturace 85-89% na kyslíku
- **MetHb nevyšetřen**, Astrup v normě
- Úprava stavu a dimise za 24h
- Terapie: Ventolin, oxygenoterapie až **7l/min**, Dexamethason supp., krystaloidy

Dítě 3,5 let

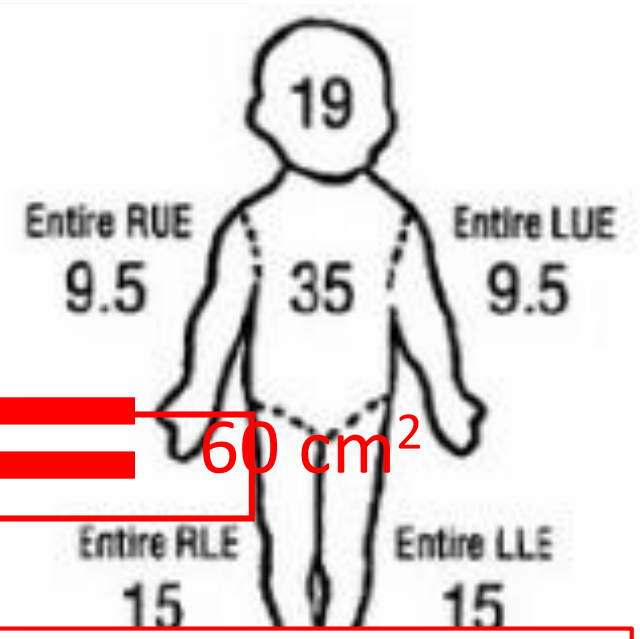
6000 cm²

Pediatrická populace

Tabulka 2 Paediatrická populace ve věku 0-11 let

Věková skupina	Výkon	Dávka a doba a
	Menší výkony, např. před injekční aplikací a chirurgickou léčbou lokálních lézí.	Přibližně 1 g/10 1 hodiny (blíže
Novorozenci a kojenci 0-2 měsíce[1) 2) 3)]		Až 1 g a 10 cm²
Kojenci 3-11 měsíců[1, 2)]		cm²
Batolata a děti 1-5 let		0 cı
Děti 6-11 let		0 cı 1-5 hodin[6)]
Padiatrická populace s atopickou dermatitidou	Před odstraňováním molusek	Doba aplikace:

[1)] U donošených novorozenců a kojenců do 3 měsíců se má v průběhu 24 hodin aplikovat po… jednotlivá dávka. U dětí od 3 měsíců a starších maximálně 2 dávky s odstupem nejméně 12 hodin v průběhu 24 hodin, viz body 4.4 a 4.8.



60 cm²

Až 10 g a 100 cm² po dobu 1-5 hodin[6)] **tj. 1,7%**

4800 cm²
(tělo bez hlavy)

80%

Tabulka 3 Nežádoucí účinky

Třídy orgánových systémů	Časté	Méně časté	Vzácné
Poruchy krve a lymfatického systému			Methemoglobinemie[1]
Poruchy imunitního systému			Hypersenzitivita[1, 2, 3]
Poruchy oka			Iritace rohovky[1]
Poruchy kůže a podkožní tkáně			Purpura[1], petechie[1] (zvláště po delší době aplikace u dětí s atopickou dermatitidou nebo mollusca contagiosa)
Celkové poruchy a reakce v místě aplikace	Pocit pálení[2, 3] Svědění v místě aplikace[2, 3] Erytém v místě aplikace[1, 2, 3] Edém v místě aplikace[1, 2, 3] Horkost v místě aplikace[2, 3] Zblednutí v místě aplikace[1, 2, 3]	Pocit pálení[1] Iritace v místě aplilkace[3] Svědění v místě aplikace[1] Parestézie v místě aplikace[2] např. brnění Horkost v místě aplikace[1]	

[1] Kůže
[2] Sliznice pohlavních orgánů
[3] Bércový vřed

4.9 Předávkování

Vzácně byly hlášeny významné klinické projevy methemoglobinemie. Prilokain může ve vysokých dávkách zvyšovat hladiny methemoglobinu, zvláště u citlivých jedinců (viz bod 4.4), při příliš častém dávkování

u novorozenců a kojenců ve věku do 12 měsíců (viz bod 4.2) a ve spojitosti s jinými látkami indukujícími tvorbu methemoglobinu (např. sulfonamidy, nitrofurantoin, fenytoin a fenobarbital). V případě zvýšené frakce methemoglobinu mohou pulzní oxymetry nadhodnocovat aktuální saturaci kyslíkem, což je třeba vzít v úvahu; proto může být v případech podezření na methemoglobinemii vhodné monitorovat saturaci kyslíken CO-oxymetrií.

Klinicky závažnou methemoglobinemii je nutné léčit podáním pomalé intravenózní injekce methylenové modři (viz též bod 4.4).

Prilocaine

Methemoglobinemia

Local anesthetics, most commonly benzocaine and prilocaine, can cause oxidation of hemoglobin and the formation of methemoglobinemia.[44][45] Neonates are particularly at risk for methemoglobinemia as they have reduced concentrations of methemoglobin reductase.[46][47][48][49] Oxygen therapy is indicated and methylene blue administration may be required to reverse this condition.[50][51]

Observe patient for:

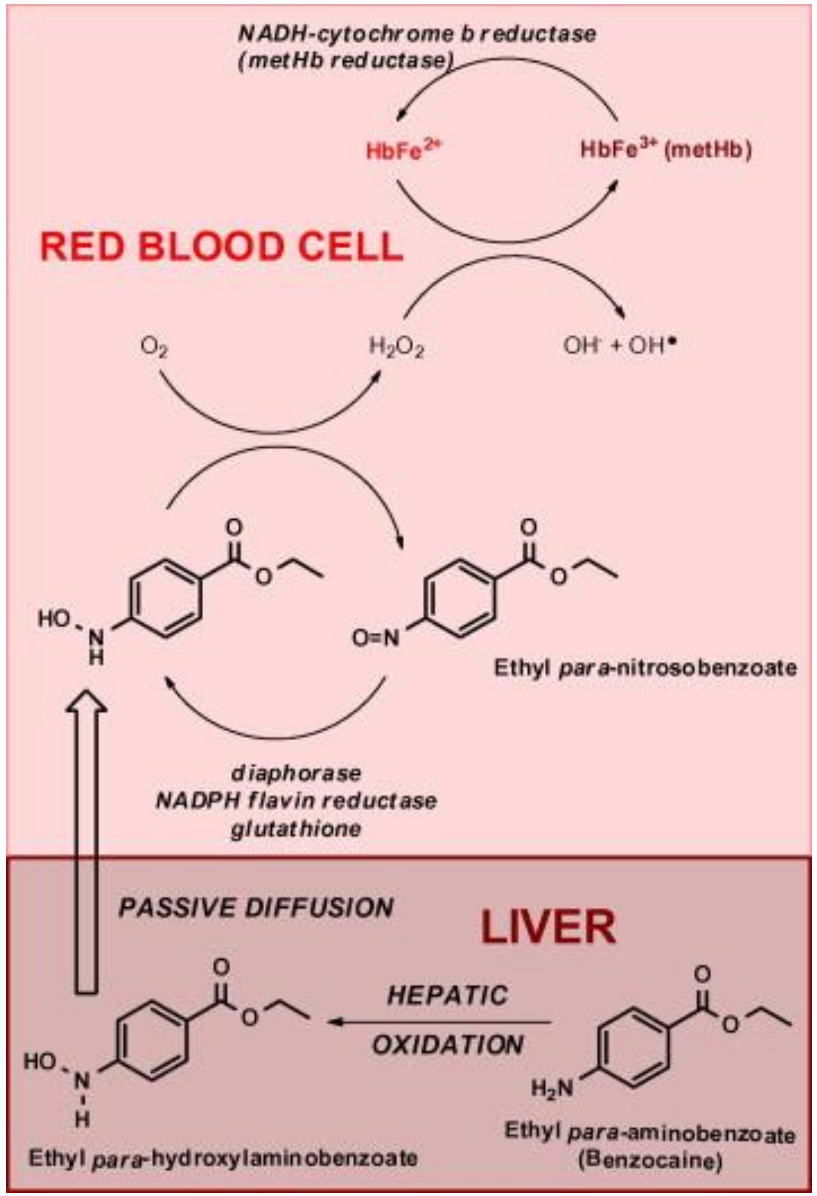
- Dyspnea
- Skin color changes

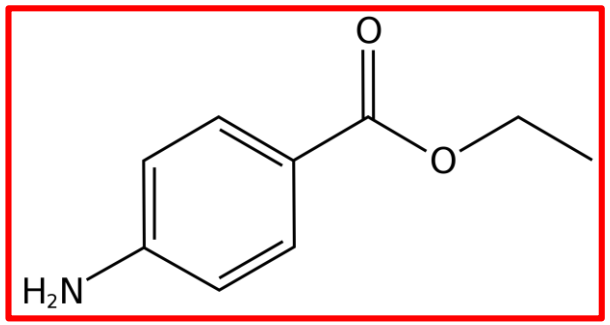
Measure methemoglobin concentrations:

- Co-oximetry (spectrophotometry)

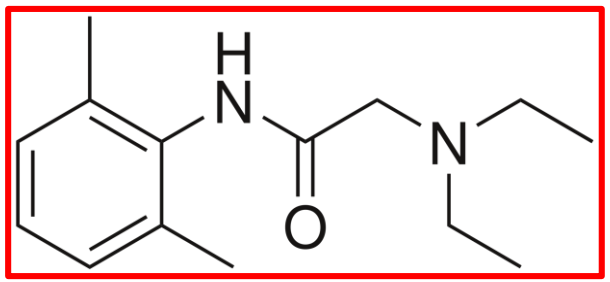
Note the following investigations may be inaccurate:

- Pulse-oximetry
  - This investigation will indicate a significant concentration of methemoglobinemia only as a mild to moderate oxygen desaturation and cannot be used to determine percentage of methemoglobinemia.
- Blood gas analysis
  - Most analyzers (without co-oximetry) will not detect methemoglobinemia, and show normal oxygen saturation since oxygen saturation in arterial blood gas is calculated from PaO2 which is normal in methemoglobinemia. The difference between oxygen saturation from the pulse oximetry and the arterial blood gas is called oxygen saturation gap.

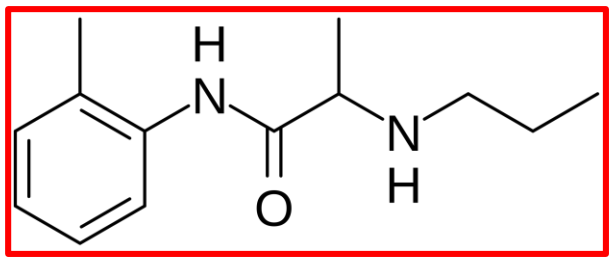




Benzokain

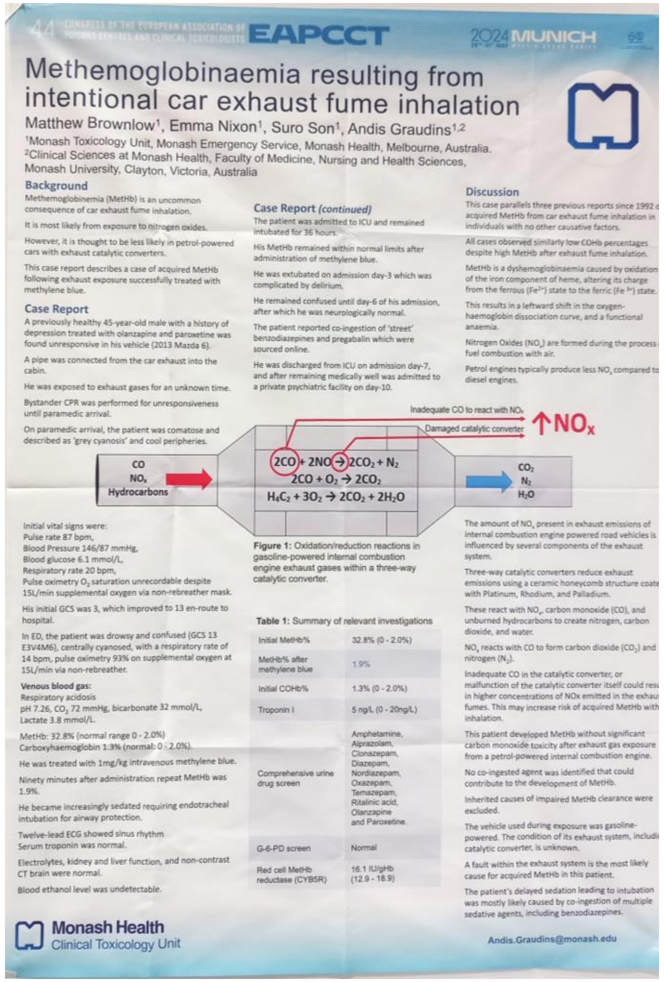


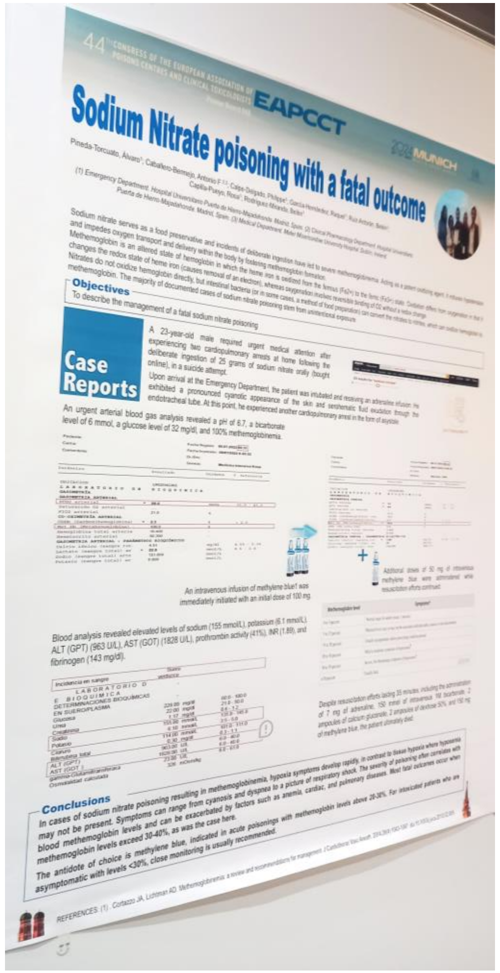
Lidokain

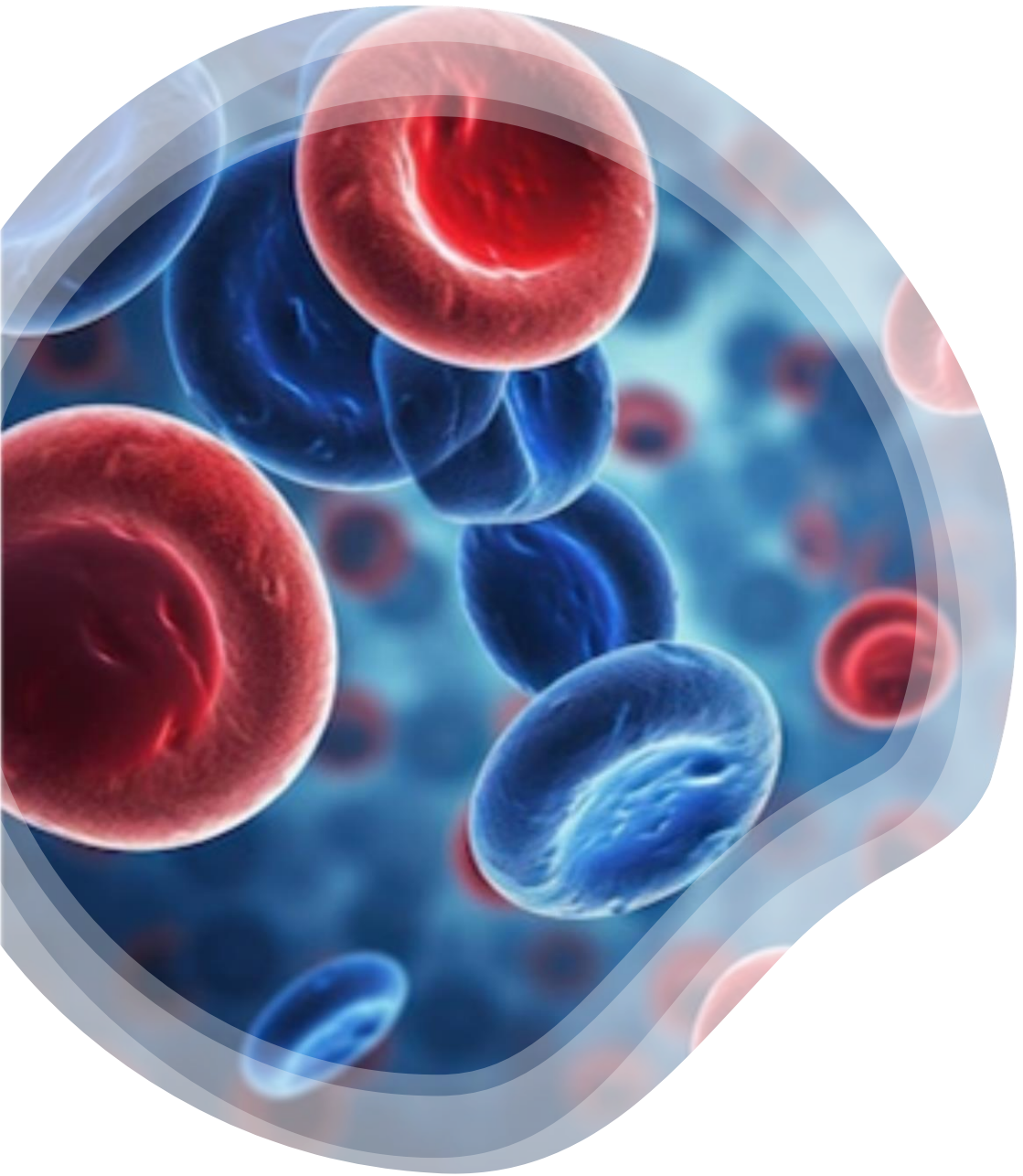


Prilokain

MetHb – Stále aktuální
(EAPCCT Kongres Mnichov 2024)







Děkuji za pozornost