S. Šmuclerová, J. Pokorná, P. Hladká, P. Ošťádal

ZPŮSOBY MONITORACE TKÁŇOVÉ OXYMETRIE U NEMOCNÉHO S KARDIOGENNÍM ŠOKEM

KARDIOGENNÍ ŠOK

- Selhání srdce z různých příčin (AIM, arytmie, infekce srd. svalu, ICHS, polékové, po KCH operaci,...), kdy srdeční sval není schopen zajistit dostatečnou perfuzi tkání
- Příznaky:
  - Hypotenze
  - Tachykardie
  - Opocení, bledost, chladná akra
- Diagnostika: anamnéza, fyzikální vyšetření, standartní odběry, EKG, zobrazovací metody, **oxymetrie**
- Léčba: farmakologická, nefarmakologická (ventilační podpora, mechanická oběhová podpora)

METODY OXYMETRIE

Pulzní

- SpO2
- Neinvazivní
- Arteriální měření
- Dodávka O2 do periferie
- Oxygenace cílového orgánu
- Vyžaduje pulz a průtok
- Normální hodnoty 95-98

Venozní

- SvO2
- Invazivní
- Venozní měření
- Ukazuje na spotřebu O2 a perfuzi orgánu
- Systémová rezerva O2
- Vyžaduje průtok
- Normální hodnoty 60-80

Cerebrální/somatická

- rSO2
- Neinvazivní
- Kapilární měření
- Rovnováha mezi dodávkou a spotřebou O2
- Oxygenace a perfuze cílového orgánu
- Nevyžaduje pulz ani průtok
- Normální hodnoty 60-80

NEAR-INFRARED SPEKTROSKOPIE (NIRS)

Lidské tkáně jsou prostupné pro NIR fotony
(vlnová délka 650-1100 nm)

NIR světlo se v lidských tkáních rozptyluje a odráží

NIR světlo lze detekovat ve vzdálenosti několika cm od vstupu do tkáně

Absorpce fotonů závisí na saturaci hemoglobinu O2

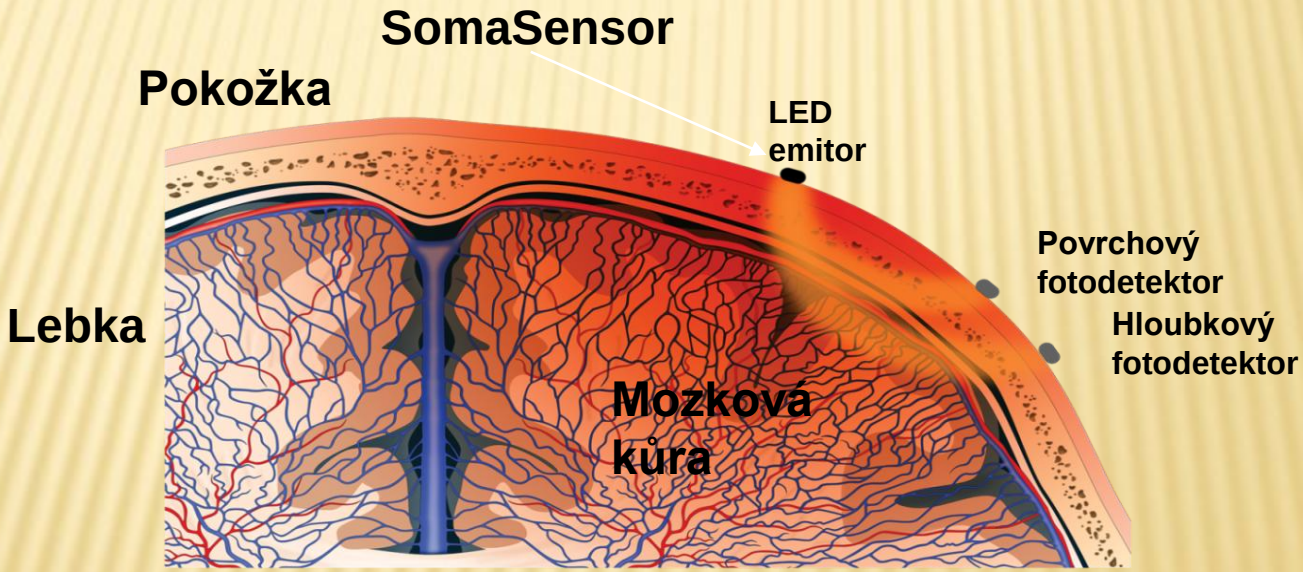
MONITORACE TKÁŇOVÉ OXYMETRIE

- Měření cerebrální oxymetrie využitím metody NIRS - metoda, která využívá světla o specifických vlnových délkách, blízkých infračervenému světlu

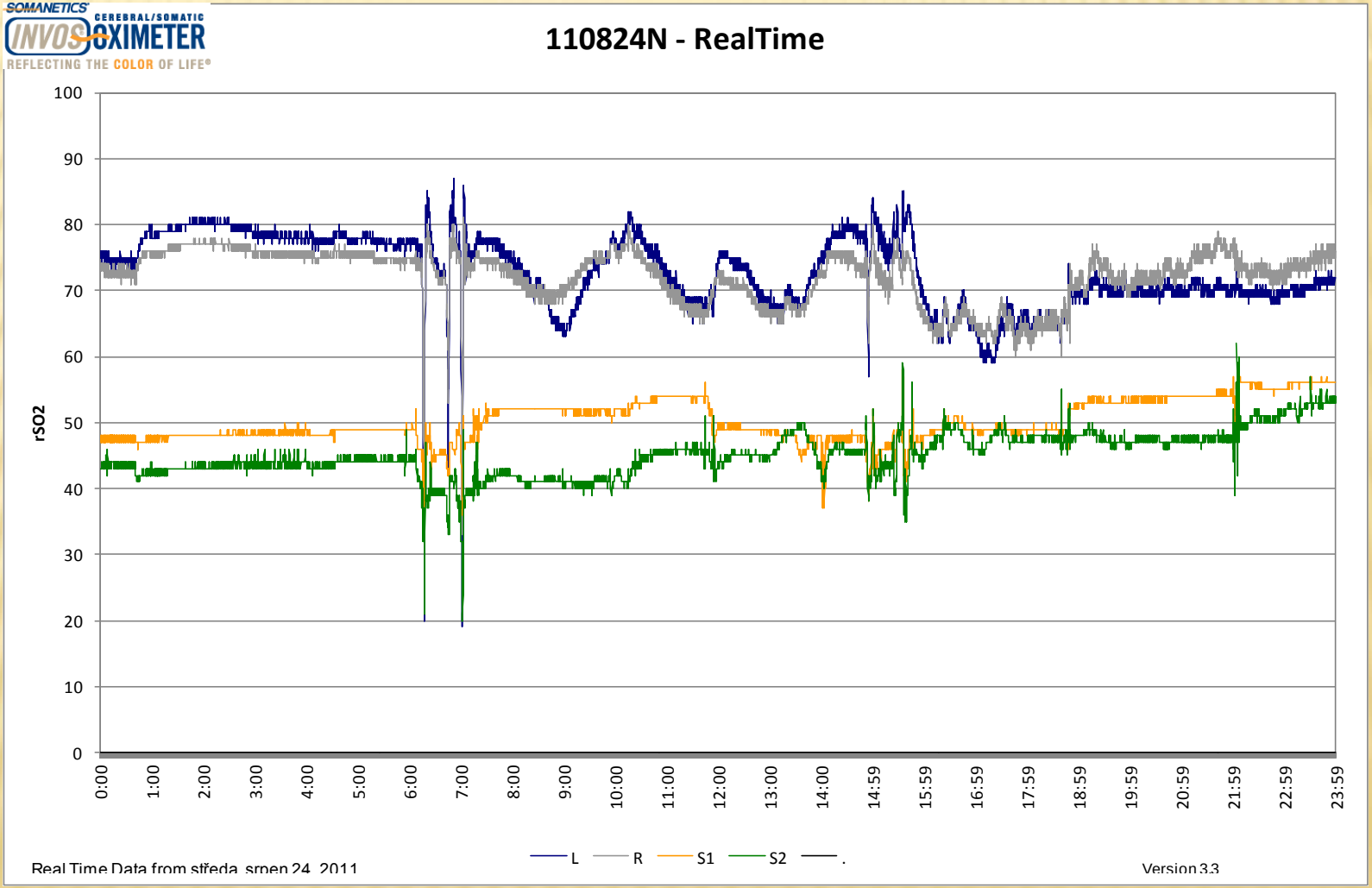
- Systém INVOS
- Systém FORE - SIGHT
- Systém MASIMO

CEREBRÁLNÍ - PERIFERNÍ NIRS OXYMETRIE

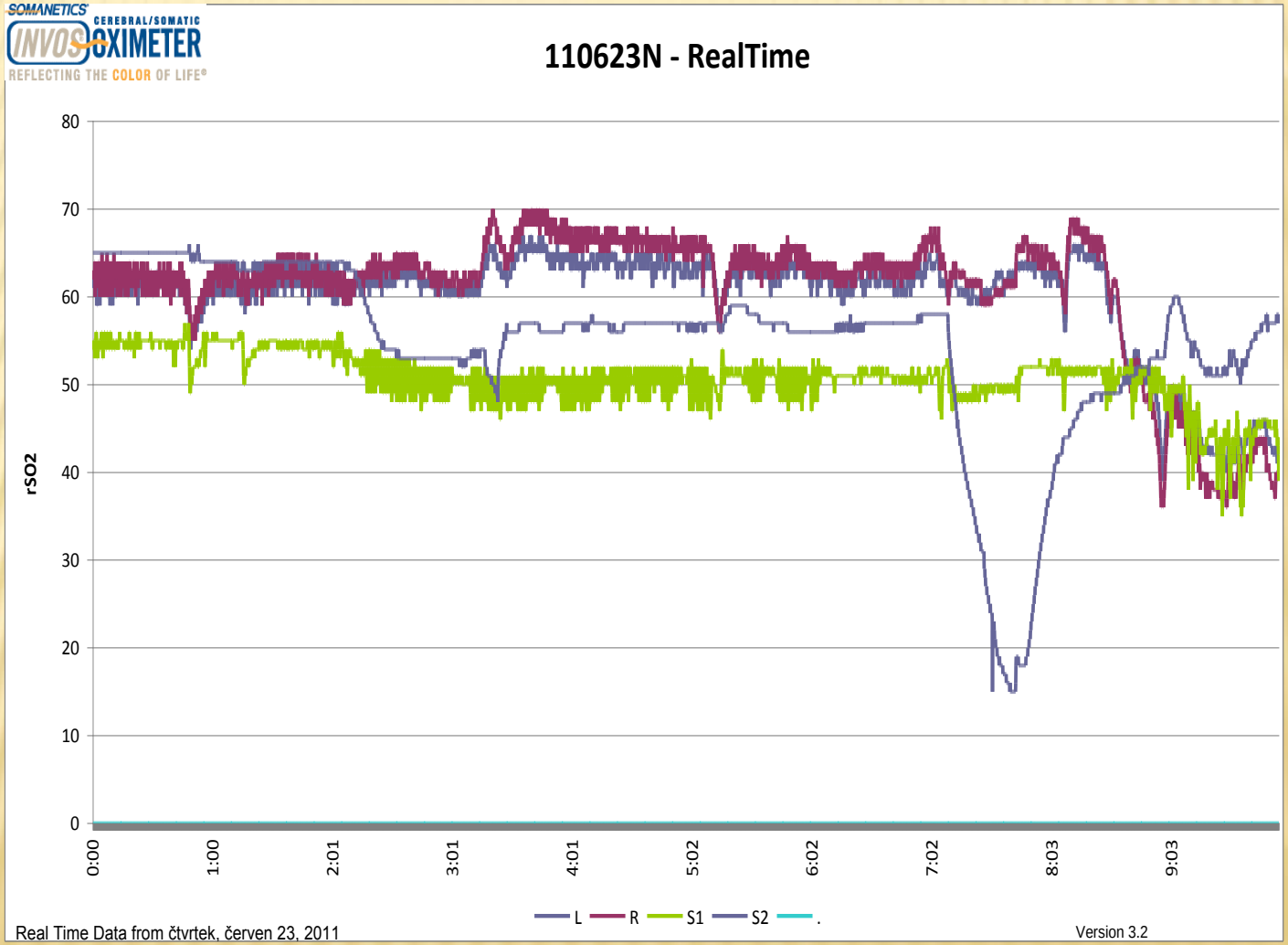
- U pacientů ohrožených mozkovou či periferní ischémií monitorujeme tkáňovou perfuzi



CEREBRÁLNÍ - PERIFERNÍ NIRS OXYMETRIE



CEREBRÁLNÍ - PERIFERNÍ NIRS OXYMETRIE



INVOS – IN VIVO OPTICAL SPECTROSCOPY

- LED světlo, 2 vlnové délky
- 4 kanály
- Certifikace pro trend
- Hodnoty <40% spojeny s horší prognózou

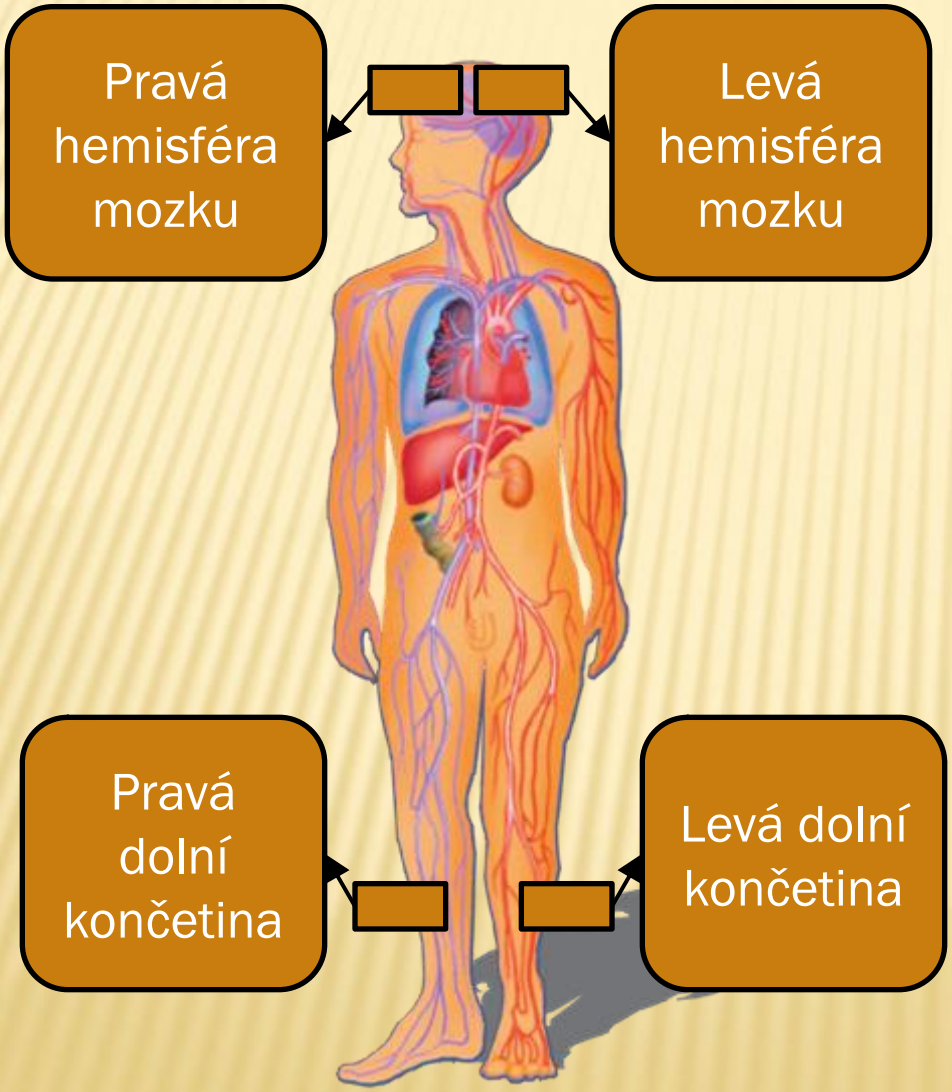
FORE - SIGHT

- LED světlo, 5 vlnových délek
- 4 kanály
- Certifikace pro absolutní hodnotu
- Hodnoty <50% spojeny s horší prognózou

MASIMO

- LED světlo, 4 vlnové délky
- 4 kanály
- Certifikace pro absolutní hodnotu
- Hodnoty <50% spojeny s horší prognózou
- Současné měření pulzní oxymetrie

NIRS Cerebrální a periferní oxymetrie



ZÁVĚR

- Metoda NIRS je velmi přínosná a používaná na našem pracovišti a neodmyslitelně patří k neinvazivní monitoraci u kriticky nemocných
- Poskytuje informace o kapilární saturaci krve kyslíkem a tedy o rovnováze mezi dodávkou a spotřebou kyslíku, která odpovídá oběhovému stavu
- Pro zdravotní personál je tato metoda nenáročná a pro pacienta často vysoce přínosná

KLINICKÝ VÝZNAM RSO2

- Děkujeme za pozornost