



KARIM

1.LF UK A VFN V PRAZE



Farmako-ekonomika, vybavení privátní anesteziologické praxe

XXVIII. kongres ČSARIM, Brno

MUDr. Michal Otáhal, Ph.D.

Klinika anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny , 1. lékařská fakulta UK a Všeobecná fakultní nemocnice v Praze
U nemocnice 2, Praha 2

Klinika plastické chirurgie Esthé, Praha 1

Konflikt zájmů:

- přednášky pro Fresenius Používám, co mám ... foto 😊
- Soukromý anesteziolog „Esthé“
- Sekce ČSARIM

TIVA – totální intravenózní anestezie

Výhody

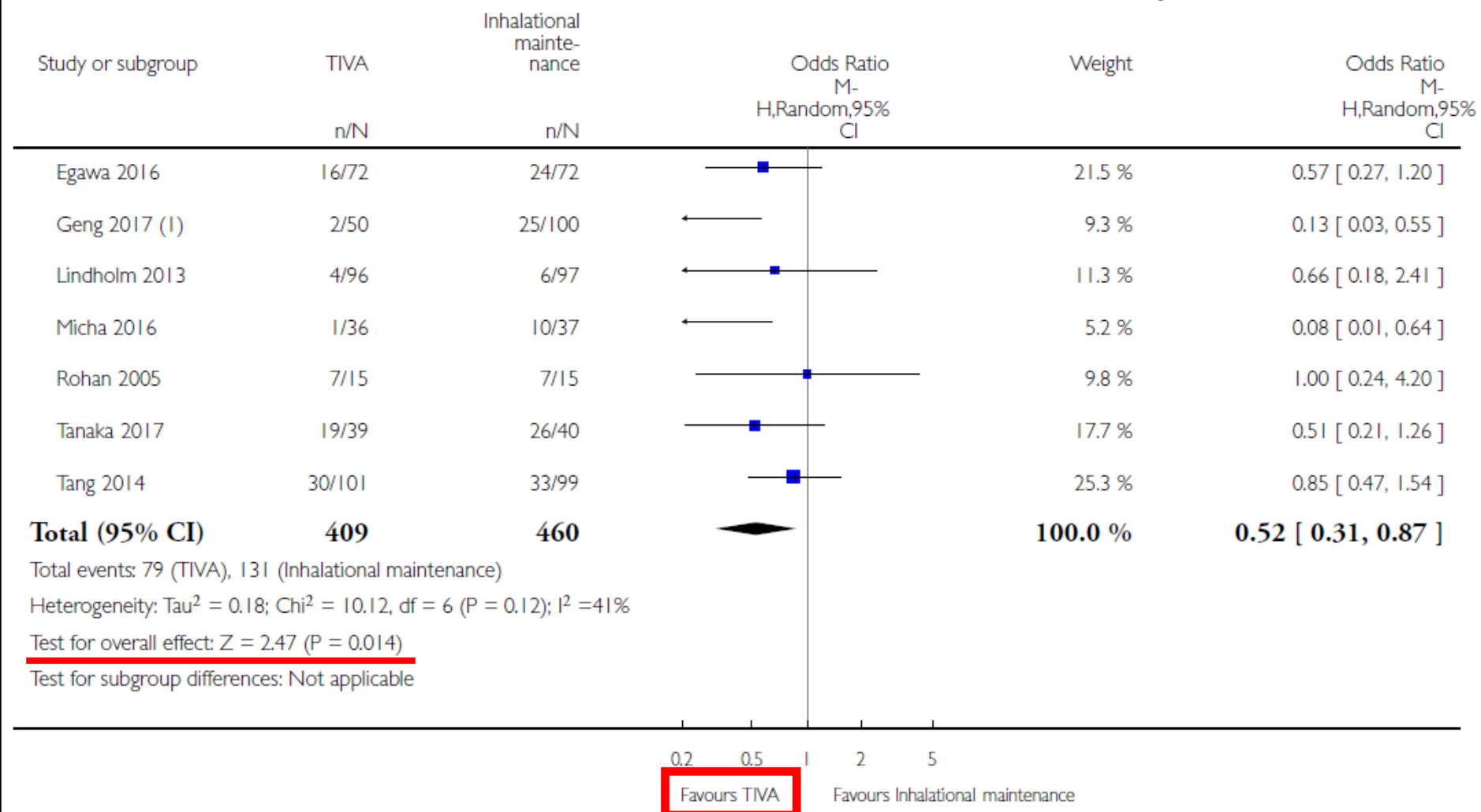
- **víme „co děláme“**
- potřebujete pouze i.v. vstup
- příprava časově nenáročná
- malé riziko selhání (vs. RA)
- není riziko reziduální blokády
(RA v ambul. chir.)
- **nižší toxicita léků**
(vs. inhalační anestetika)
- **snižuje PONV**
- není riziko maligní hypertermie
- **malé znečištění životního prostředí**

Nevýhody

- u delších výkonů nutnost kontinuálního podávání tekutin
- nutnost specifického vybavení
- malý přesah analgezie do pooperačního období
- **cena?**

TIVA – nižší POCD



Comparison 1 TIVA vs Inhalational maintenance, Outcome 2 Postoperative cognitive dysfunction.



ance of anaesthesia
elderly people

 Cochrane
Library

CENY .. fakultní lékárna / **komerční**

PRODUKT	Min. odběr	Cena bez DPH	Cena s DPH	Do košíku (s DPH)
Remifentanil B. Braun 1mg, 5x1mg B. Braun Medical	balení (5 ks)	794,57 Kč / bal	874,03 Kč (10 %) / bal	874,03 Kč × <input type="text" value="1"/> balení 
Remifentanil B. Braun 2mg, 5x2mg B. Braun Medical	balení (5 ks)	1 032,82 Kč / bal	1 136,10 Kč (10 %) / bal	1 136,10 Kč × <input type="text" value="1"/> balení 



REMIFENTANIL 1MG **158** / **176** Kč

SUFENTA 50ug 30 / **36** Kč

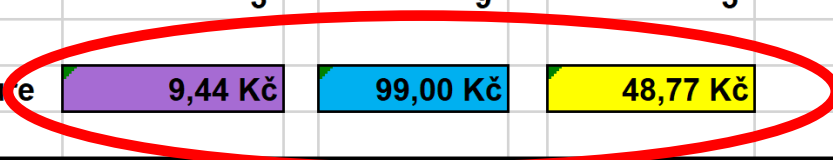
Propofol 1g (50ml 2%) **70** / **195!!!** Kč



Inhalační anestezie

Price Comparison Calculator				Price Comparison Calculator			
úvod				60 minut anestezie low-flow			
	Isoflurane	Desflurane	Sevoflurane		Isoflurane	Desflurane	Sevoflurane
Bottle Price					770,00 Kč	2 780,00 Kč	2 475,00 Kč
Bottle Vol. (mL)				250	240	250	
Price/mL				3,08 Kč	11,58 Kč	9,90 Kč	
Conc'n %				2,00%	6,00%	3,00%	
Flow Rate (mL/min)				500	500	500	
Anaesthesia time (min)				60	60	60	
Density	195,7	210,6	182,7	195,7	210,6	182,7	
Vol Used (mL)	3	2	5	3	9	5	
Total Inhalant Cost/Procedure	7,87 Kč	26,40 Kč	15,10 Kč	9,44 Kč	99,00 Kč	48,77 Kč	

Cena PROPOFOLU 60 minut
6mg/kg/h 75kg 450mg 31,5 Kč
10mg/kg/h 75kg 750mg 52,5 Kč
10mg/kg/h 100kg 1000mg 70 Kč



Inhalační anestezie

Price Comparison Calculator

		Desflurane	Desflurane	Desflurane
Bottle		2 780 Kč	2 780 Kč	2 780 Kč
Bottle \		240	240	240
Price/ml				11,58 Kč
Conc'n %				6,00%
Flow Rate (mL/min)				350
Anaesthesia time (min)				60
Density	195,			182,7
Vol Used (mL)	2	18	9	7
Total Inhalant Cost/Procedure	28,41 Kč	213,08 Kč	99,00 Kč	79,89 Kč

Cena PROPOFOLU 60 minut
6mg/kg/h 75kg 450mg **31,5 Kč**

10mg/kg/h 75kg 750mg **52,5 Kč**

10mg/kg/h 100kg 1000mg **70 Kč**

LCHCE 60 min cca **170 Kč**

Plastika tříselné kýly 40 min cca 145 Kč tj. **217 Kč/h**

Resekční výkon na plicích 130 min cca 469 Kč tj. **216 Kč/h**

Resekční výkon na střevě 150 min cca 400 Kč tj. **160 Kč/h**

Cena za CA : spotřební m. + léky

Přípravek/prostředek	Počet (množství)	Cena za 1 ks	CELKEM
			209

		Anestetika	celkem:	168 46	
Přípravek/prostředek	Počet (množství)	Cena za 1 ks	Prvních 60min	dalších 60 min	
Antimikrobiální filtr	1x				
EKG elektrody	3x				
Xylokain spray	1x ošetřen				
Lacrisyn	4 gtt				
Intravenózní kanyla s portem	1x				
Infuzní set	1x				
Spojovací set	2x				
Kohoutek	3x				
Nesterilní ochranné rukavice	4x				
Fixace IV kanyly	1x				
Stříkačka 20 ml	2x				
Stříkačka 50 ml	4/5?				
Stříkačka 2 ml	2x				
Claive					
Intravenózní jehla 20G	3x				
Bodec na ředící fyz. roztok	1x				
Drobný obvazový materiál	1x				
Ochranné kryty na IV vstupy	2x				
Vápno (rozpočet na 1100pac)	1x				
		Kyslík	0,581307692	34,88	17,44
		Oxid dusný	0	0,00	0,00
		Dormicum 15mg	40	5	
		Dexamed 8mg	9,3	9,3	
		Atropin 0,5mg	7,3	7,3	
		Ketamin 0,2mg/kg 30-50mg	11,5	11,5	
		Tracrium	0	0	
		Sufenta / Remifentanil	0	0	
		Propofol	0	0	
		Novalgín 5ml	14	14	
		Dipidolor 15mg	25	25	
		Ondansetron 8mg	22	22	
		Ringer 1000ml	39	39	
		Ringer 500ml	29		29

CENA OTI / LMA

- jednorázová lžíce 60 / 80 Kč
- OT kanyla 25 Kč
- relaxace (tracrium 50mg) 90 Kč
- **cena intubace ... 195 Kč**

- LMA (AuraOnce/AuraStraight)125 Kč
- ? relaxace (tracrium 25mg) 45 Kč
- **cena LMA ... 170 Kč**



CENA videolaryngoskopu

McGrath

36 tis + 200/900 Kč / lžíce



GlideScope GO

70 tis + 900 Kč / lžíce



CENA anesteziologického přístroje

Leon Löwenstein

750-800 tis. s DPH + monitor?



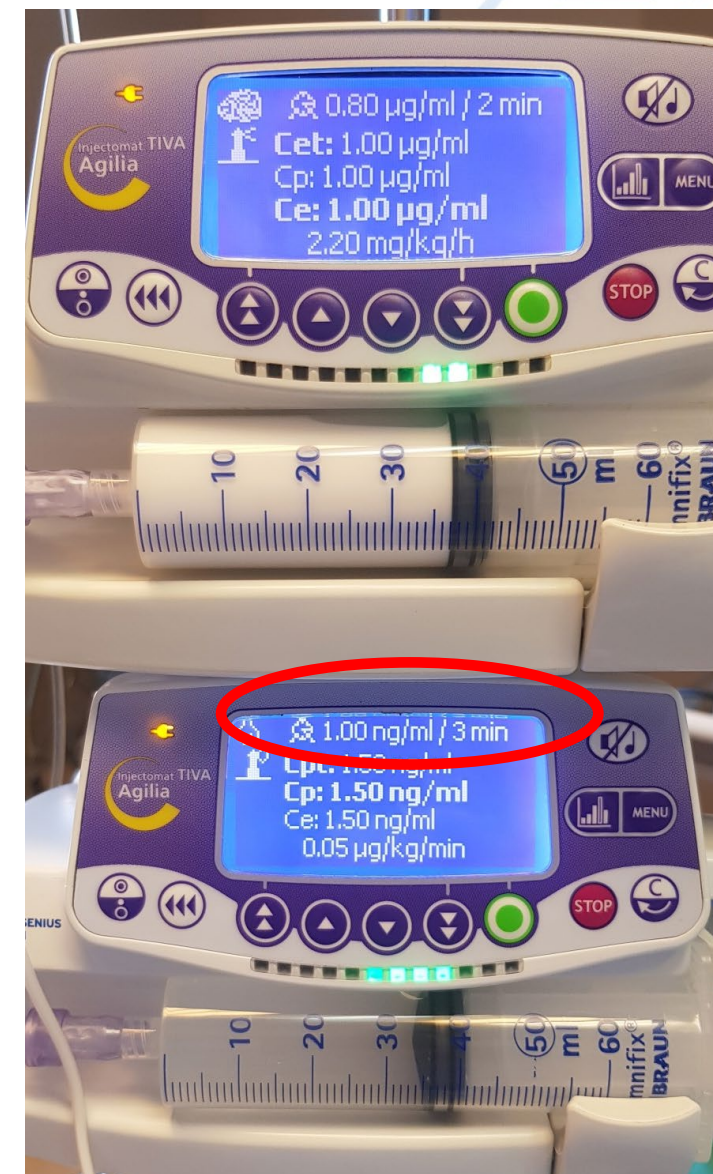
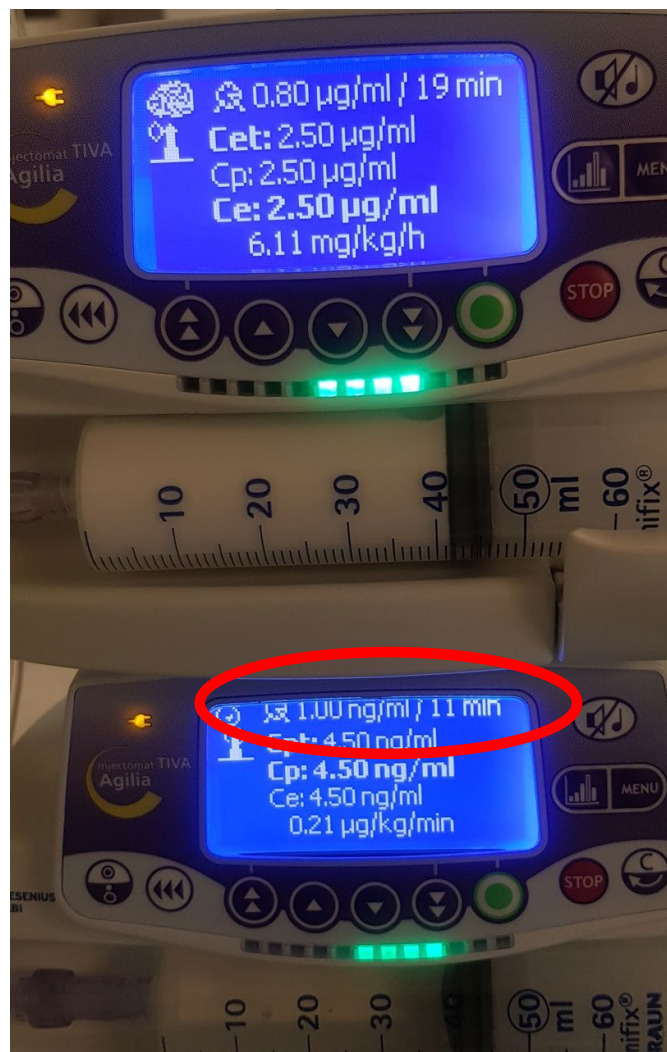
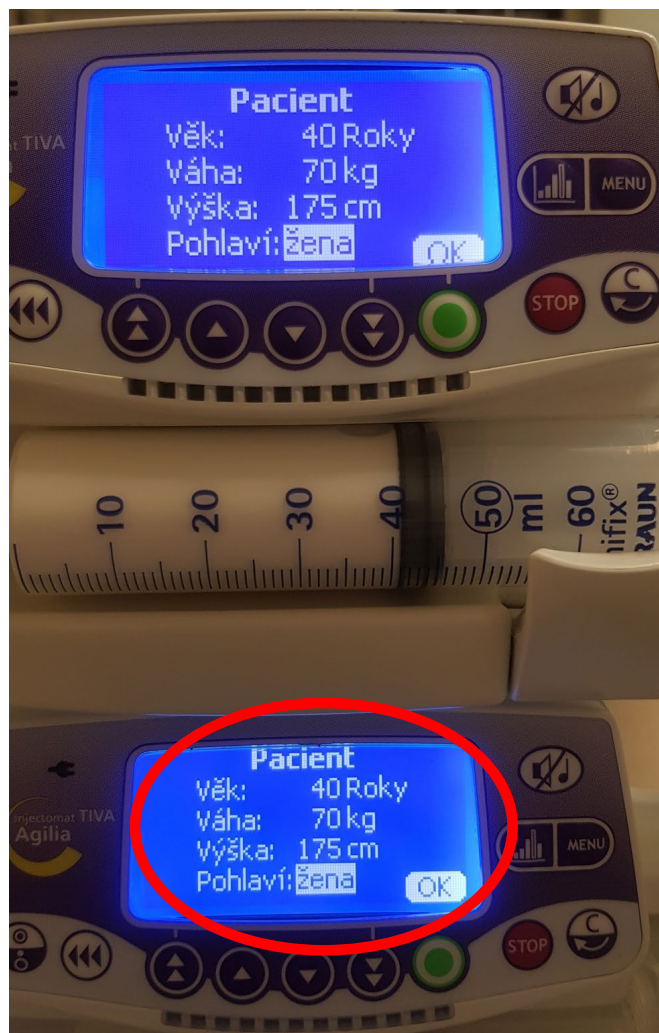
GE Carestation™ 650 s monitorem B125

800 tis. s DPH s analýzou plynů (150) monitor? (120 tis)

CA: PROPOFOL + REMIFENTANIL ...

PRO: TCI - Schneider ... 2-4 (3,5/2,5) ug/ml

REMI: TCI - Minto ... 2 - 8 (5) ng/ml



CENA přístrojů / monitorace anestezie

- Cena odpařovače **SEVO** cca 30tis/ **DES** 60-90tis
- **GAS modul** do monitoru / anesteziologického přístroje .. 120-200 tis.
 - side stream měření – následné náklady minimální
- **Cena dávkovače TIVA/TCI ... cca 40-45 tis.**

Monitorace???

- Cena Entropie (modul 100 tis) elektrod cca 330 Kč
- **Cena CONOX** (přístroj cca 130/157 tis.) elektroda **425** Kč
- Cena BIS (modul cca 100 tis.) elektrod cca 400 - 500 kč
- Cena monitoru TOF ... elektrody cca 2,30

Monitorace anestezie?

???

3.3.2

V průběhu anestezie jsou monitorovány (kontinuálně nebo v pravidelných přiměřených intervalech podle povahy operačního či diagnostického výkonu, sledovaného parametru a stavu pacienta) následující základní ukazatele:

- EKG,
- srdeční frekvence,
- krevní tlak (neinvazivní metoda),
- saturace hemoglobinu kyslíkem metodou pulzní oxymetrie,
- dechová frekvence spontánně dýchajících pacientů,
- nastavení ventilátoru.

V., Ševčík

en na konci

3.3.3

Pokud to přístrojové vybavení pracoviště umožňuje, doporučujeme v průběhu anestezie monitorování následujících ukazatelů:

- koncentrace inhalačního anestetika ve vydechované směsi plynů,
- hloubka anestezie přístrojovou metodou.

Poznámka: Zvláště v případech použití totální intravenózní anestézie v kombinaci s použitím svalových relaxancií.

count)

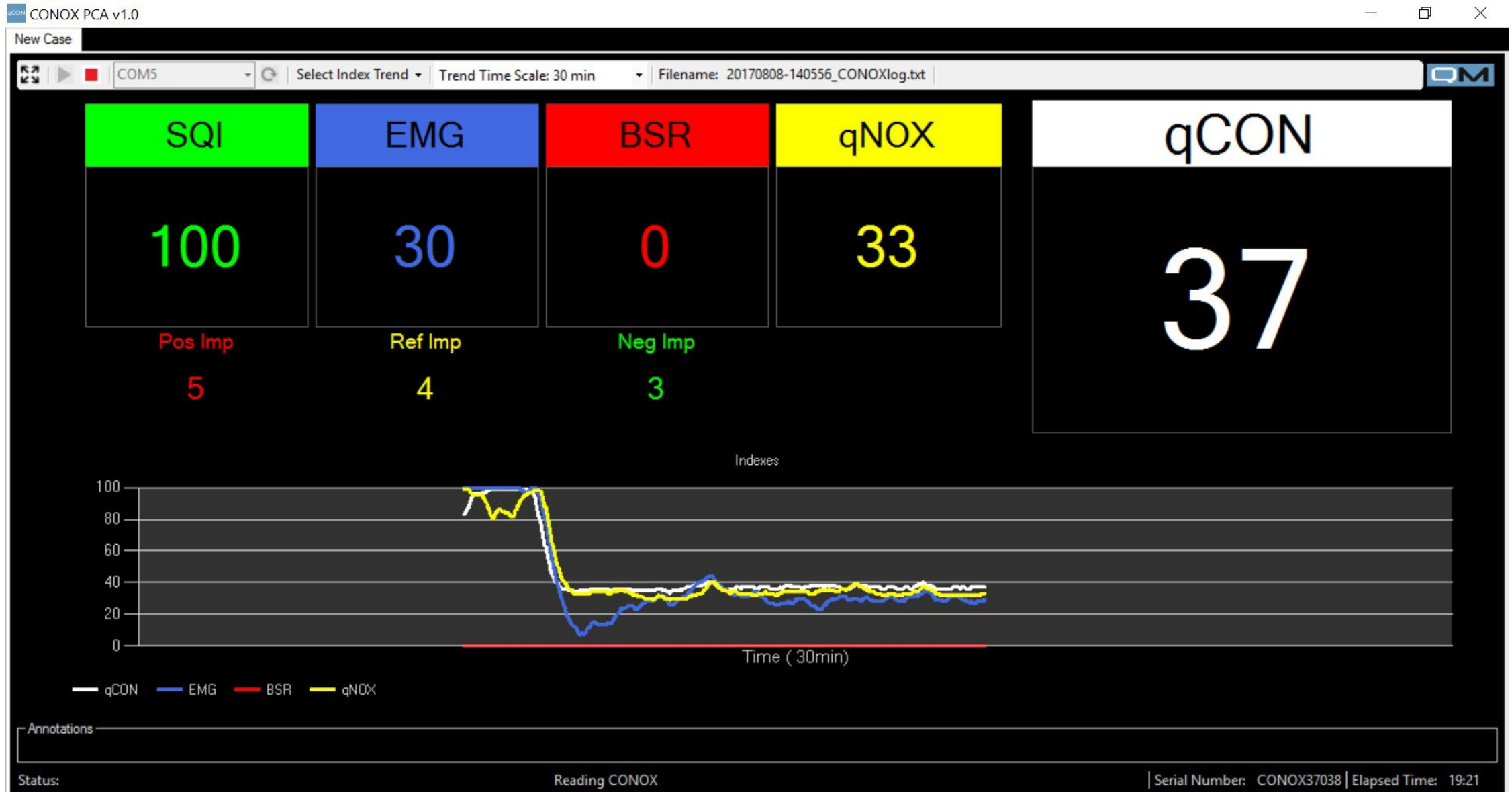
(TOF)
(PCT)

Monitorace anestezie?

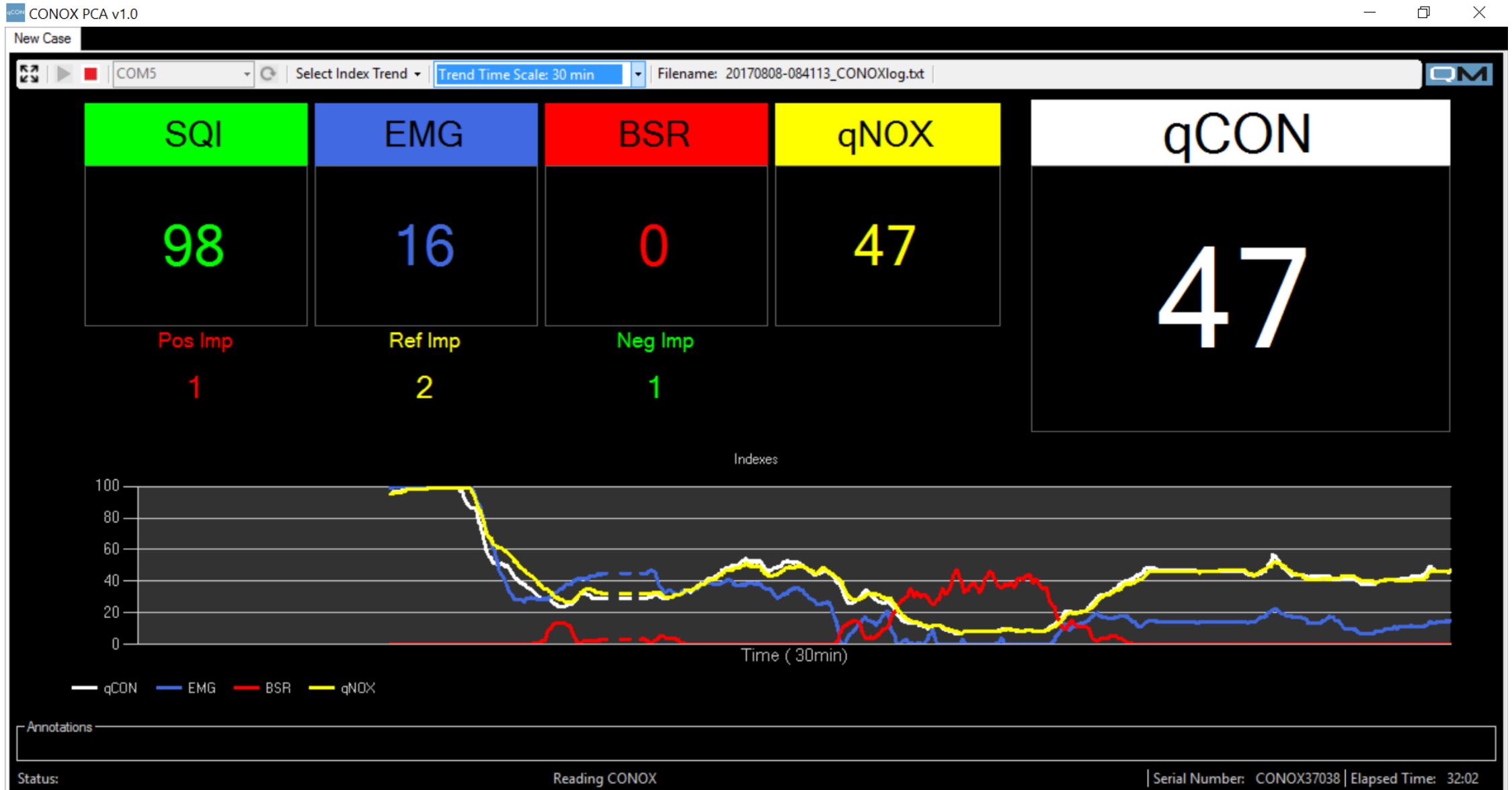
Tab. 4 Rozdělení monitorování hloubky CA podle principu metody [9]

Metoda	Monitor	Index
EEG	BIS monitor	BIS
	Narcotrend	Narcotrend index
	Monitor mozkových funkcí (CFM – Cerebral Function Monitor)	
	Monitor pro analýzu funkce mozku (CFAM – Cerebral Function Analysis Monitor)	
	Analyzátor stavu pacienta (PSA – Patient State Analyzer), Physiometrix PSA 400 monitor, SEDline monitor	PSA index
	SNAP II monitor	SNAP index
	Monitor pro analýzu funkce mozku (CSM – Cerebral State Monitor)	CSI
EEG+EMG	Entropy CONOX: qNOX , qCON, EMG	Response entropy – RE State entropy – SE
EEG+AEP	AEP monitor	AEP index

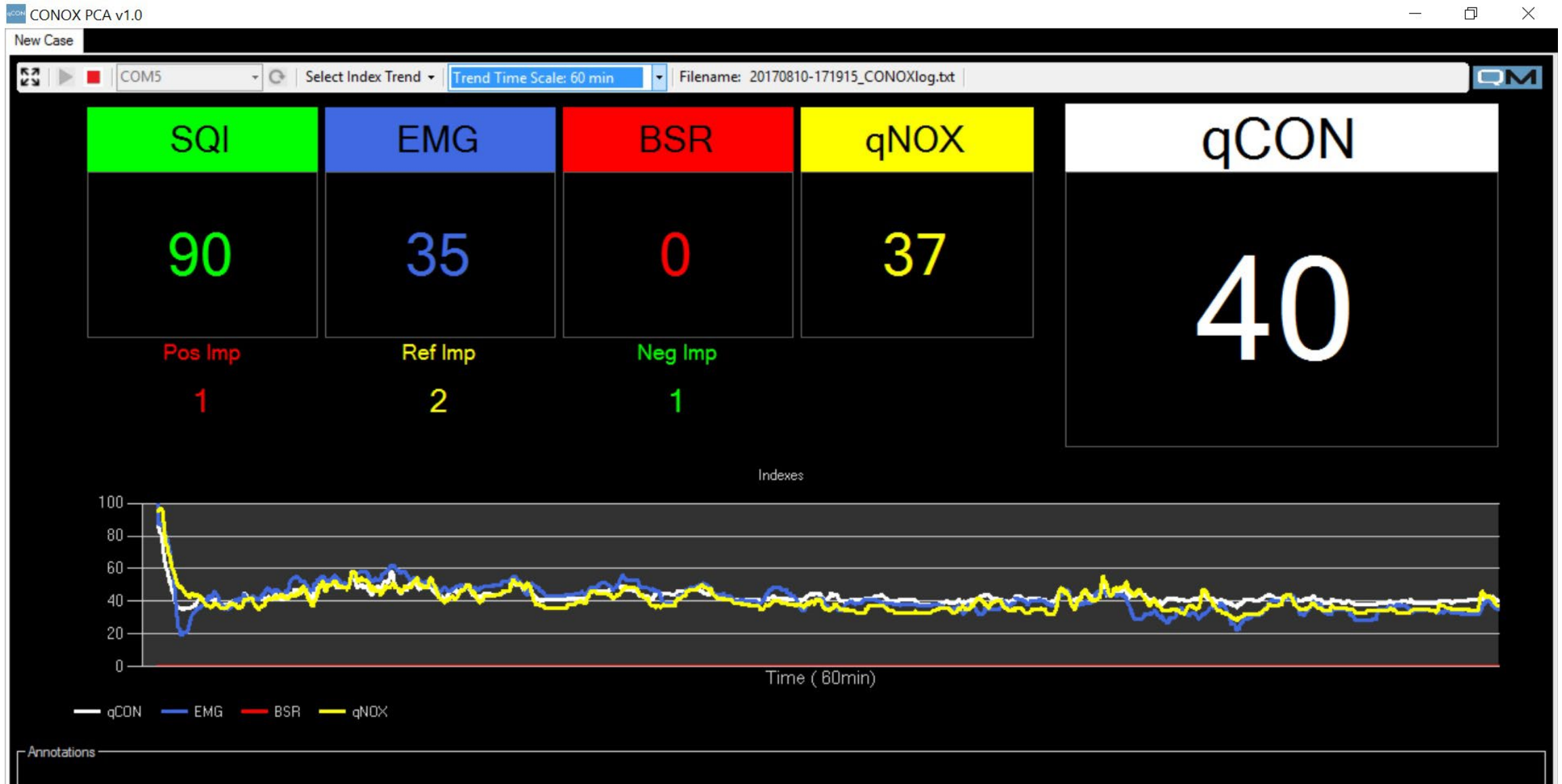
Monitorace ... praxe - indukce



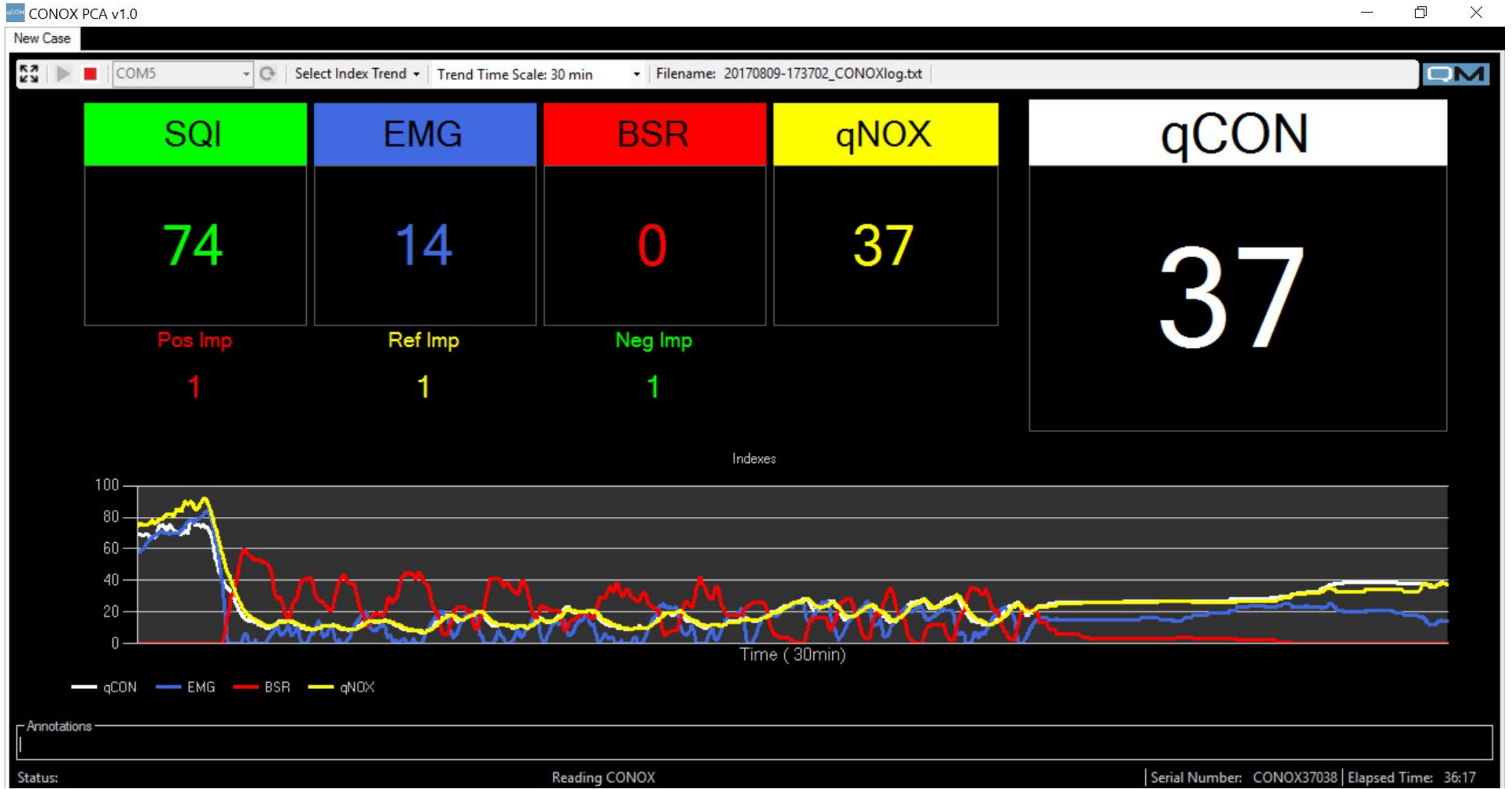
Monitorace ... praxe - indukce + přesedace



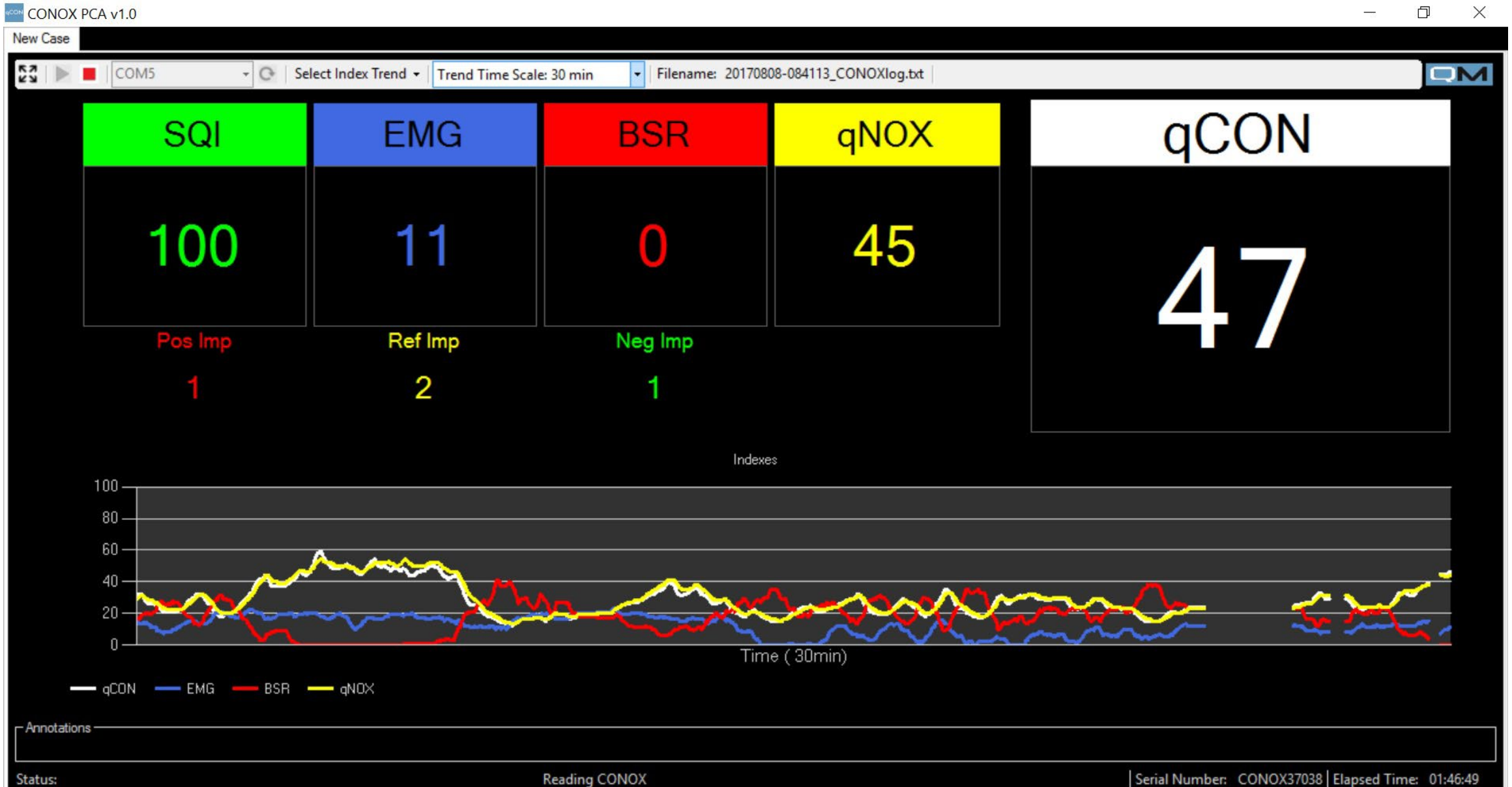
Monitorace ... praxe - vedení



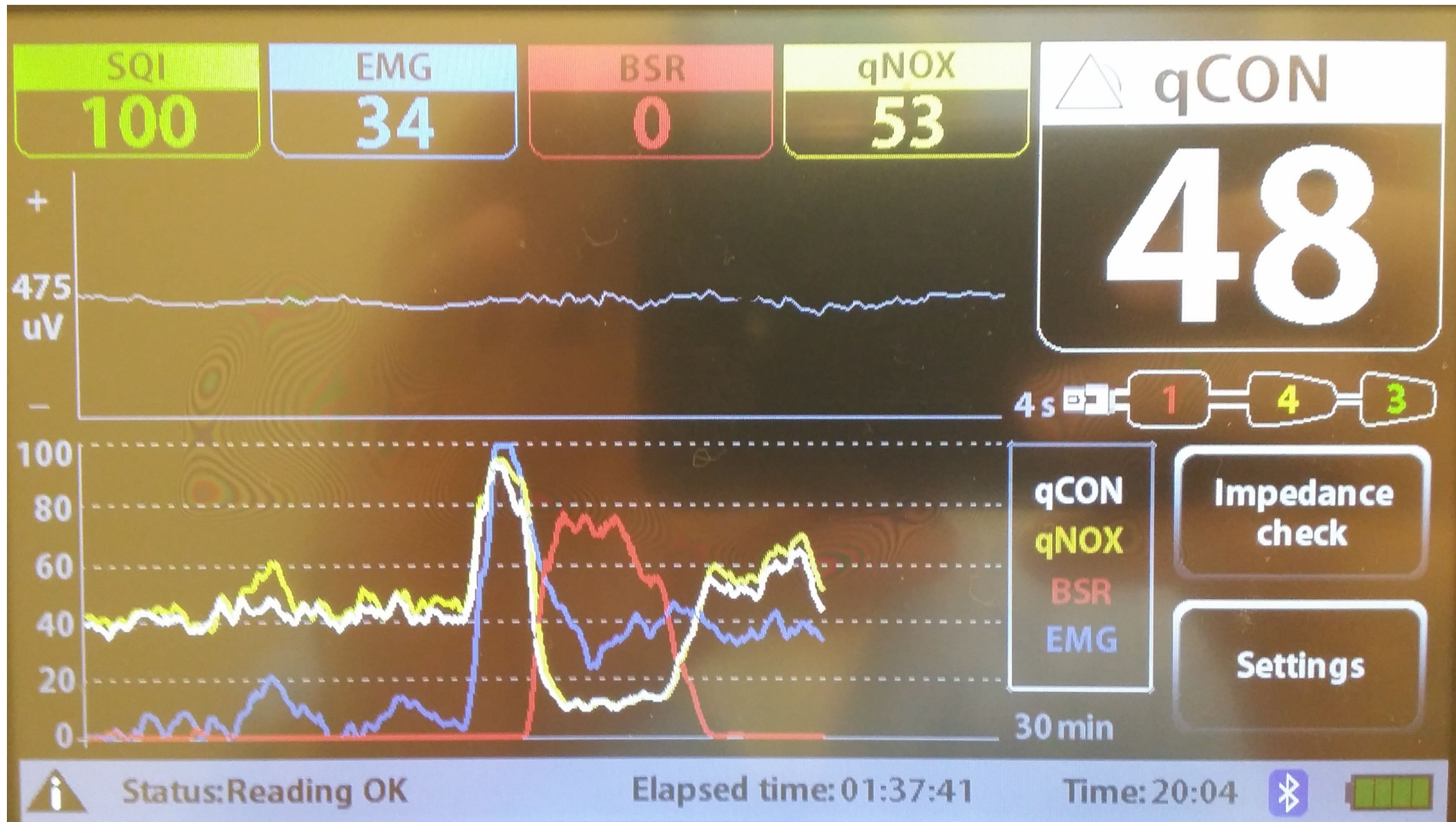
Monitorace ... praxe - příliš hluboká anestezie

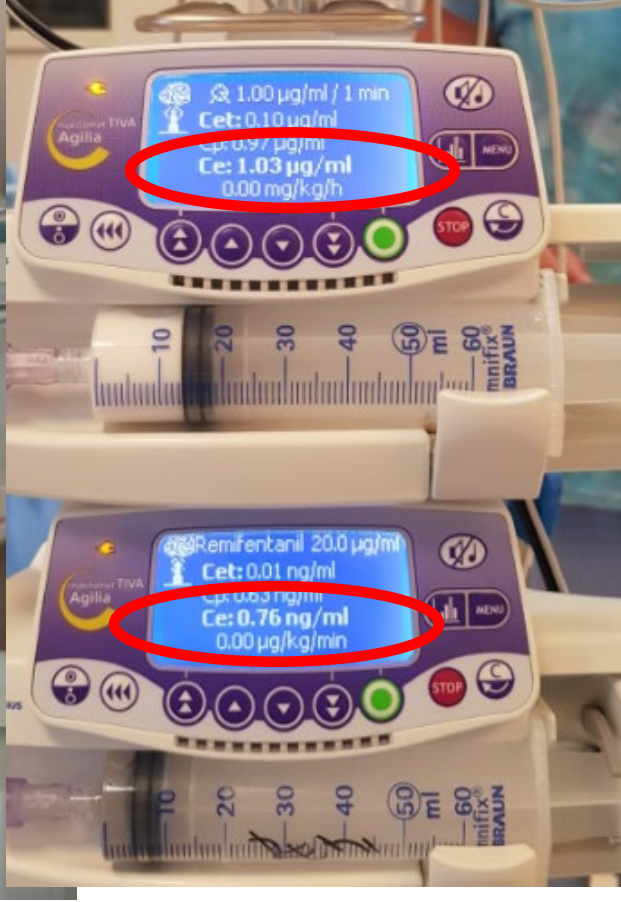
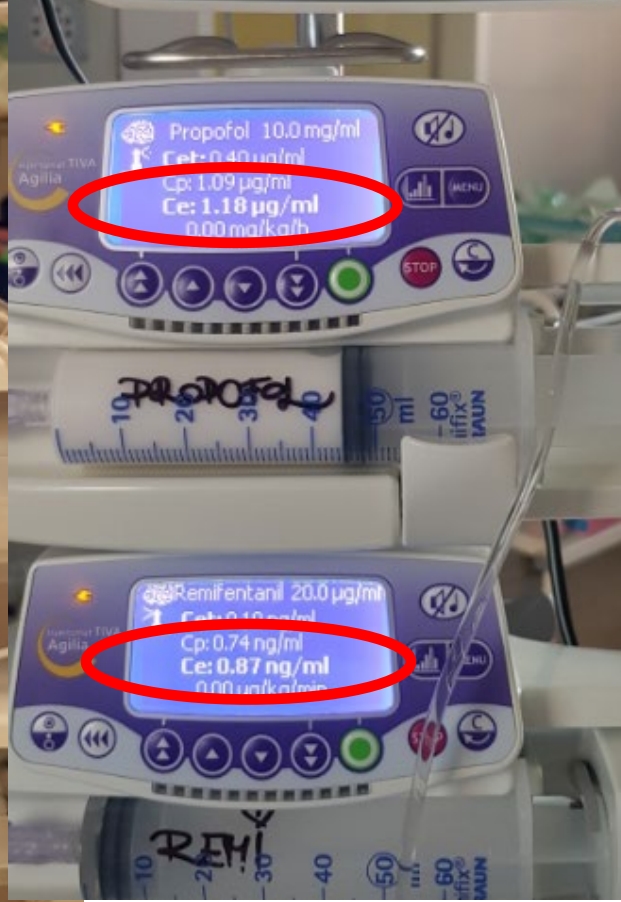


Monitorace ... praxe - příliš hluboká anestezie



Monitorace ... praxe – není predikce! ... 23sec?



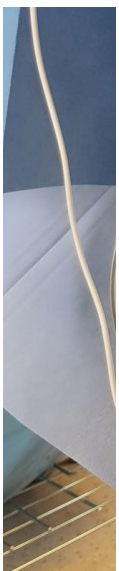


CENA ... AUGMENTACE ... 1,5h (P 80 / S 36 / R 179)

- TIVA propofol + sufenta bolusově PRO Ø 520mg 42Kč
SUFNT Ø 20ug 15Kč **≈ 57Kč**
- TCI propofol + TCI remifentanil PRO Ø 520mg 44Kč
SUFNT Ø 20ug 115 / **179Kč** **≈ 159/223Kč**
- TCI propofol + TCI sufenta bolusově PRO Ø 545mg 44Kč
(2-6/2019 výpadek REMI) SUFNT Ø 30ug 22Kč **≈ 66Kč**
- + obligatorní položka (ostatní léky 168+46 + spotřební materiál 209) + 423 Kč
- + OTI / LMA (195 / 170) + 170 Kč

CELKEM 816Kč

TEF



Sabina

S panem doktorem neni potreba se něčeho bát 👍

2 h

To se mi líbí

Odpovědět



Mia

Nejlepší anestezie, pocit chladu ani pocit na zvracení nenastal, probudila jsem se naprosto „svěží“ 👍 🙌 😊.

31 m

To se mi líbí

Odpovědět



Michaela

Nejlepší anestezie, kterou jsem kdy měla a to nemluvím o přístupu 😍

45 m

To se mi líbí

Odpovědět



KARIM
F UK A VFN V PRAZE

STHÉ

40

1 sdílení



Zuzana

To mohu jen potvrdit strasne milej a vtipnej....!!!

10 h To se mi líbí Odpovědět



Beruska

Taktěž spolehlivý a vtipný, členové v pavlnce.

To se mi líbí Odpovědět



Petra

Ano také mohu potvrdit. Milý, vtipný. Vše bez problémů.

8 h To se mi líbí Odpovědět



ESTHÉ - Plastická chirurgie Praha

Včera v 20:15

Ten, který se stará o vaše příjemné probuzení po zákroku. 😊

Anesteziolog MUDr. Michal Otáhal s bohatou zkušenostem předvídá a včas jim předchází.

Niž se nemusíte obávat. Díky panu Otáhalovi jsme si uvědomili, že brzy po zákroku můžeme vstát z postele, nezvrací a rychle se

NENÍ BEZPEČNÁ ANESTEZIE, JE JEN BEZPEČNÝ ANESTEZIOLOG
Prim. Šturma

