FAKULTNÍ NEMOCNICE BRNO

Specifika anestezie u dlouhých výkonů

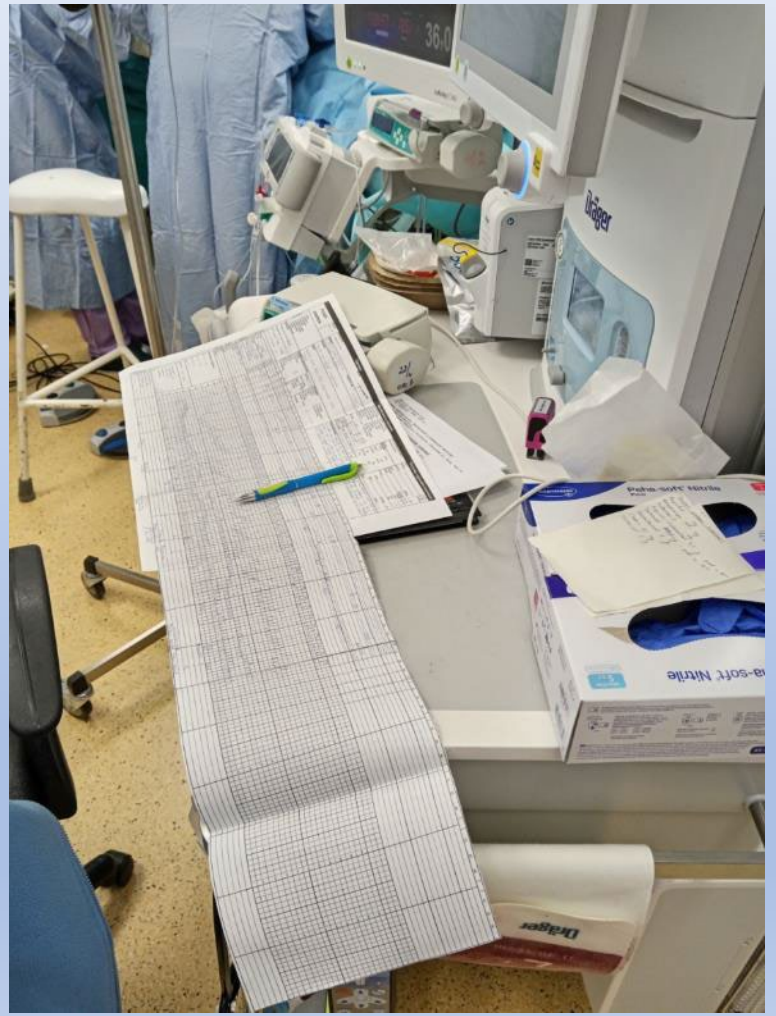
Bc. Petra Krejčová, DiS.

Motto:

,,U každého výkonu trvajícího nad 5 hodin, přistupuj k pacientovi jako k AROvému, ne jako k anesteziologickému.‘‘

Obory s dlouhými operačními výkony

- Neurochirurgická klinika
- Ortopedická klinika
- Klinika ústní, čelistní a obličejové chirurgie
- Klinika popálenin a plastická chirurgie
- Chirurgická klinika
- Gynekologicko – porodnická klinika
- ……



Neurochirurgie

Typy operací

- Awake kraniotomie, High grade glioma (HGG), Neurinom akustiku
- Nevýhodně uložené tumory baze lební, u kmene mozkového, tumory zadní jámy lební

Operační stůl

- Vysoká antidekubitální matrace
- Vyhřívací podložky s termostatem, aktivní samozahřívací přikrývka, Blanketrol, Warm Touch
- Hunt - Hess klasifikace 3–5 nezahříváme !!!
- Gelové podložky, válce

FAKULTNÍ NEMOCNICE BRNO

Polohování

- Trojbod
- Fyziologická poloha krční páteře
- Hrozí uzávěr a. carotis !
- Awake kraniotomie – zásadní poloha hlavy, úvod do anestezie po napolohování
- Vypodložení predilekčních míst
- Mikropolohování DKK, HKK á 2 hodiny
- Přemísťování SpO2 čidla
- Kontrola ohybů bandáží DKK, hadičky, kabely….
- Ošetření očí

FAKULTNÍ NEMOCNICE BRNO

Zajištění pacienta

- CVK
- Arteriální katetr
- Spinální linka (selektivně)
- PMK s teplotním čidlem
- NGS

Vedení anestezie

- TIVA vždy
- Kombinace Propofol 1% a Remifentanil
- Svalová relaxace v intubační dávce
- Hybridní režim ventilace APRVC – stabilní ventilace
- NIRS – součástí standardní monitorace

FAKULTNÍ NEMOCNICE BRNO

Bilance tekutin

- Vyrovnaná nebo negativní bilance
- Roztoky ISOLYTE
- Manitol
- Odběry – ABR, ionty, hladina glykemie po 6 hodinách
- Krevní obraz a koagulace – při krvácení
- Transfúzní trigger
- K velkým výkonům hlavy vždy nakřížená 1-2x ERD

Potenciální problémy?

- Hlava nemůže být v jakékoliv poloze vzhledem k tělu
- Komunikace
- Operatér nerespektuje polohu

<u>Awake kraniotomie specifika</u>

- Pacient je 2 až 3 hodiny vzhůru během operace, může se sám mikropolohovat, ale nehýbat hlavou (spárovaná navigace)
- Úvod do anestezie až po napolohování na bok, kvůli krční páteři
- Cokoliv nebude z oš. péče dodrženo, zkrátí to bdělou fázi operace

FAKULTNÍ NEMOCNICE BRNO

Ortopedie

FAKULTNÍ NEMOCNICE BRNO

Typy operací

Skoliózy

Tumory páteře

Centrum deformit páteře v ČR

FN Brno

FN Motol Praha

Statistika skolióz

2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
76	65	69	65	73	88	102	88	95	99
30	35	27	35	37	45	24	22	12	12

2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
104	96	112	122	118	140	124	134	157	154
9	9	11	14	15	18	26	16	22	20

2024	Leden - srpen
129	def. ošetření skolióz
19	Distrakce - redistrakce

MUDr. Luděk Ryba, Ph.D., Ortopedická klinika FN Brno a LF MU

Operační stůl

- Pronační poloha
- Čtyřbodové lůžko
- Gelová podkova hlavy zachová páteř v ose, nerotuje, neuzavře karotidy
- Tepelný komfort - využití aktivní samozahřívací přikrývky + ohřívačka infúzí
- Gelové podložky, válce
- Polohování HKK á 2 hodiny riziko útlaku plexus brachialis

FAKULTNÍ NEMOCNICE BRNO

FAKULTNÍ NEMOCNICE BRNO

Zajištění pacienta

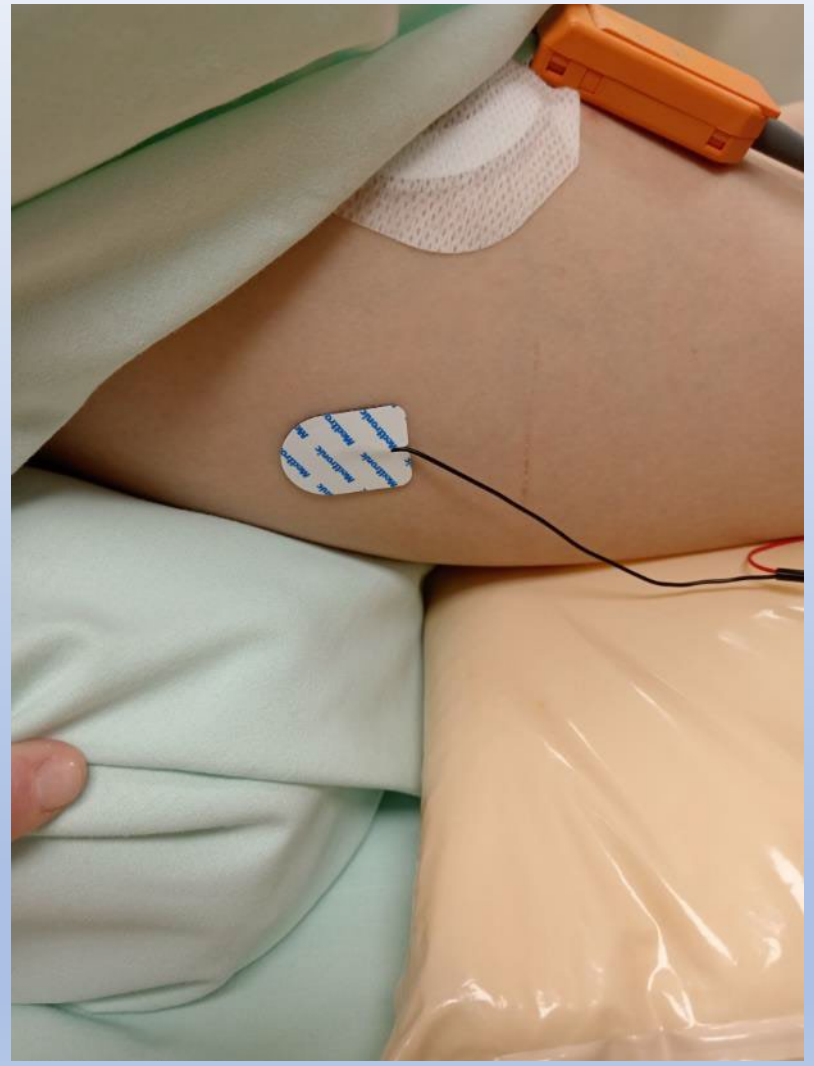
- PŽK
- Arteriální katetr
- PMK
- Monitorace hloubky anestezie
- Teplotní čidlo
- Evokované potenciály

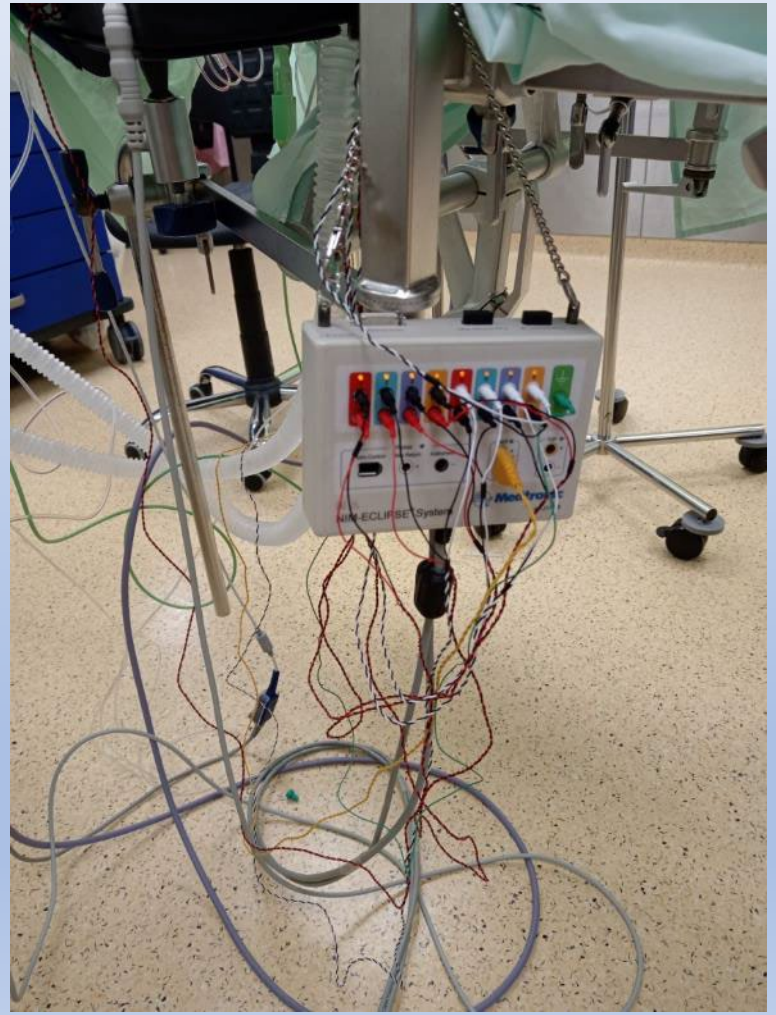
Vedení anestezie

- TIVA vždy s evokovanými potenciály, pro případ Wake – up testu
- Kombinace Propofol 1% a Remifentanil
- Svalová relaxace v intubační dávce
- Hybridní režim ventilace APRVC – stabilní ventilace

FAKULTNÍ NEMOCNICE BRNO

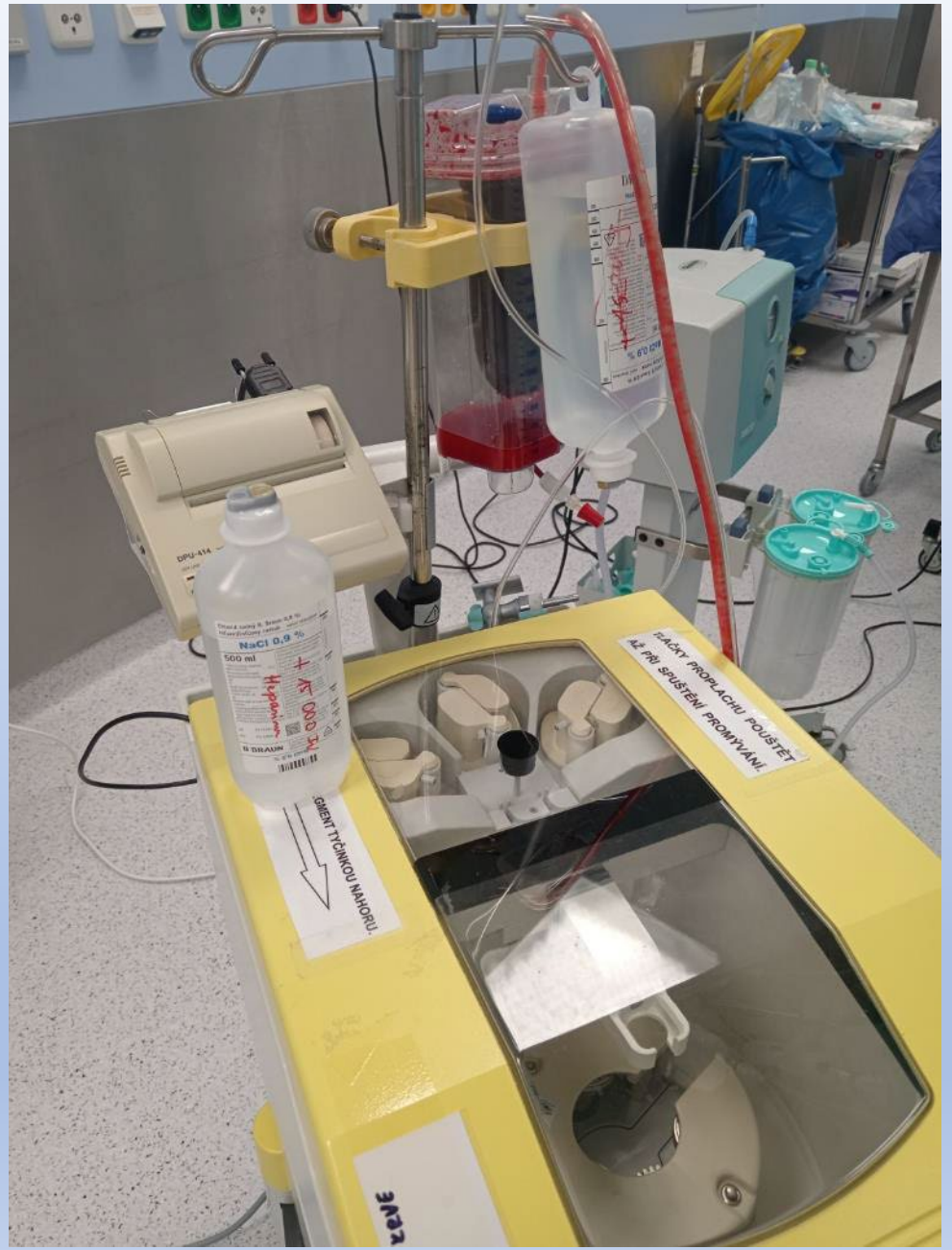
FAKULTNÍ NEMOCNICE BRNO



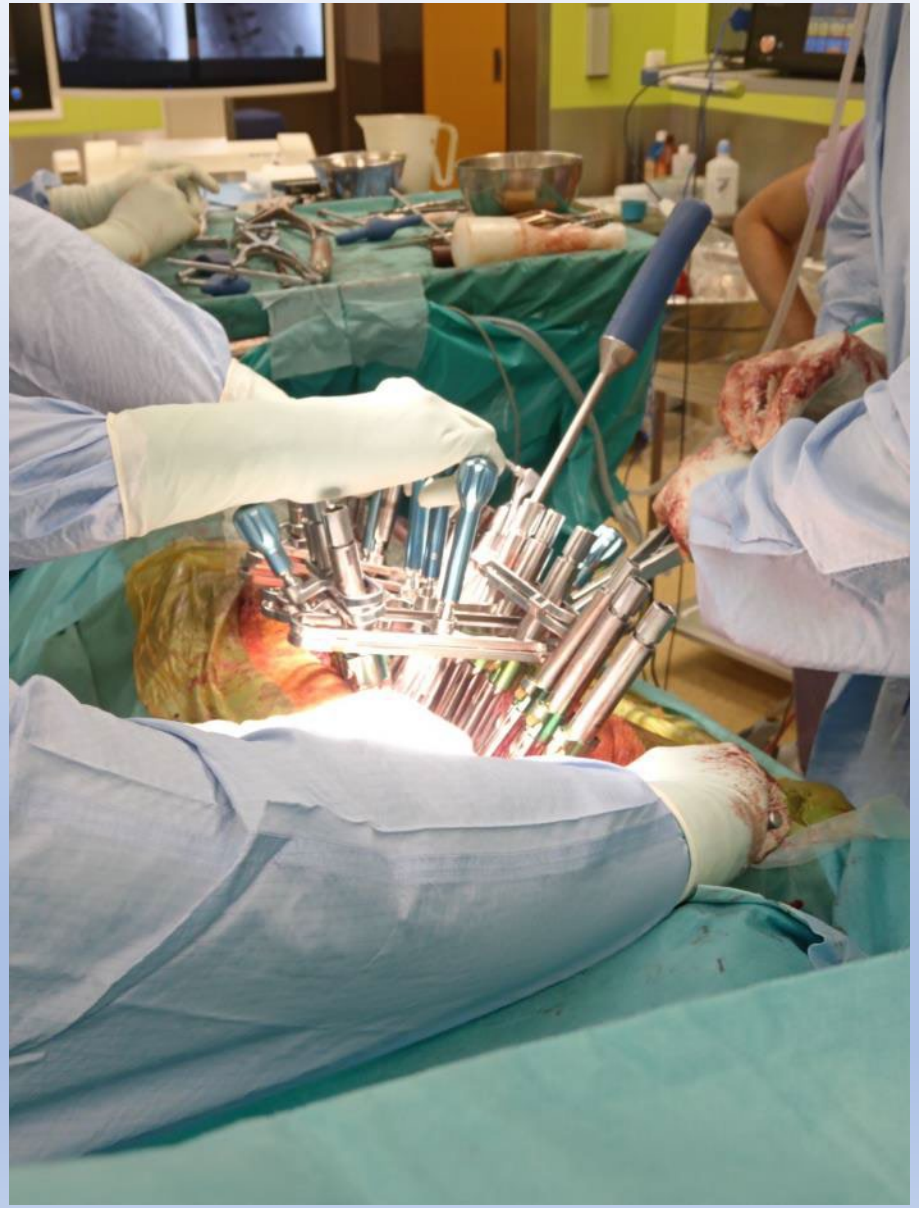


Bilance tekutin

- Vyrovnaná
- Rozšířená monitorace hemodynamiky
- Roztoky ISOLYTE
- Odběry – ABR, $CaCl^{+}$ po 4 hodinách
- Krevní obraz a koagulace, fibrinogen – při 20 % krevní ztráty
- Transfúzní trigger
- Velké výkony páteře – 6x ERD popř. využití Cell Saveru



FAKULTNÍ NEMOCNICE BRNO



Úskalí …

- Riziko neurologického deficitu
- Utlačení brachiálního plexu, paréza HKK
- Riziko spojené s polohou (slepota)
- Velké krevní ztráty
- Hypotermie

FAKULTNÍ NEMOCNICE BRNO

FAKULTNÍ NEMOCNICE BRNO

Plastika

Typy operací

- Reanimace
- Volný lalok
- Spinocelulární karcinomy v obličeji
- Rekonstrukční operace

Operační stůl

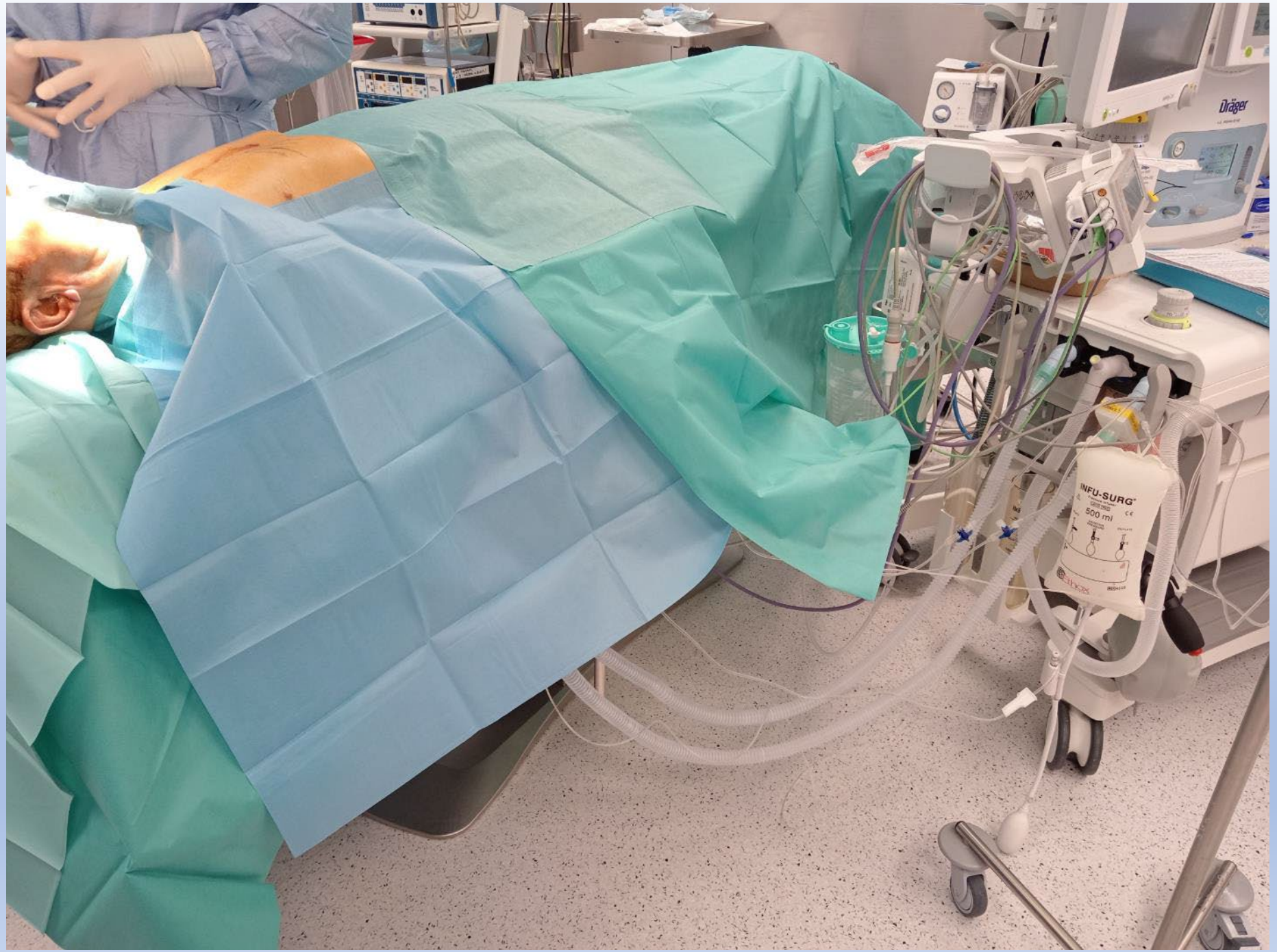
- Vysoká antidekubitální matrace
- Aktivní samozahřívací přikrývka
- Gelové podložky, válce
- Molitanové vypodložení
- SCD
- Mepilex border sacrum

FAKULTNÍ NEMOCNICE BRNO

Polohování

- Poloha na zádech
- Vypodložení predilekčních míst
- Mikropolohování DKK, HKK á 2 hodiny
- Hýbání s celou končetinou á 4 hodiny , umožňuje- li to typ výkonu
- Přemisťování SpO2 čidla
- Kontrola ohybů bandáže DKK, hadičky, kabely
- Ošetření očí

FAKULTNÍ NEMOCNICE BRNO



FAKULTNÍ NEMOCNICE BRNO

Zajištění pacienta

- PŽK , arteriální katetr, PMK
- Monitorace hloubky anestezie
- Monitorace svalové relaxace
- Teplotní čidlo rektální nebo jícnové
- Cuff manometr

Vedení anestezie

- Zajištění DC dle výkonu a požadavku operatéra
- Inhalační vedení anestezie, pokud elektrostimulace – TIVA
- Svalová relaxace v intubační dávce a dále d.p.
- Stabilní ventilace - objemově řízená

Bilance tekutin

- Pečlivě titrovat tekutiny
- Roztok ISOLYTE
- Snaha o vyrovnanou bilanci
- Kontrola krevního obrazu (hematokrit) á 4 hodiny
- Odběry – ABR, ionty
- Koagulace – v indikovaných případech
- Zásadní udržet perfuzní tlak štěpu
- Mikrochirurgické výkony většinou nevyžadují transfuze

Úskalí

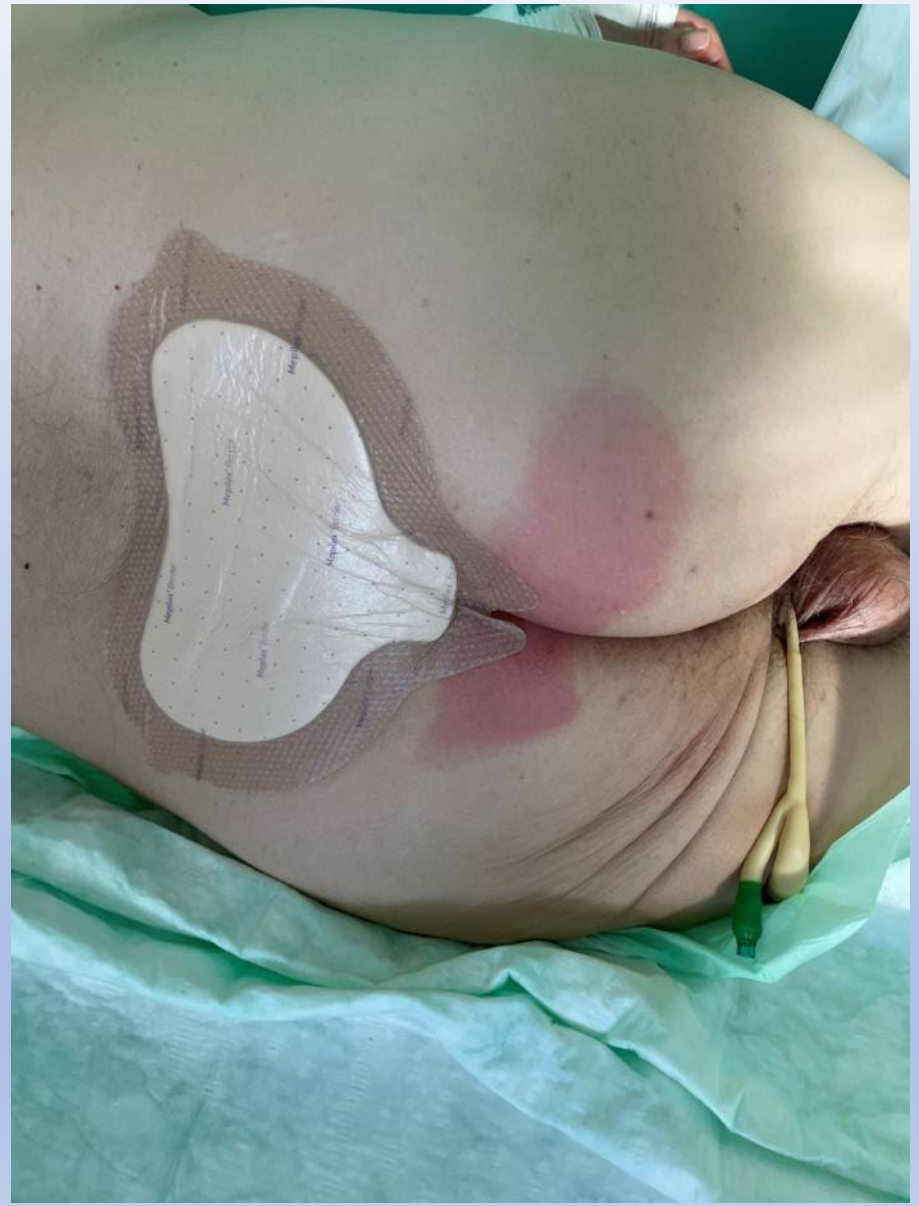
Porucha kožní integrity

- Popáleniny z vyhřívání
- Dekubity
- Odřeniny
- Otlaky

Neurologický deficit

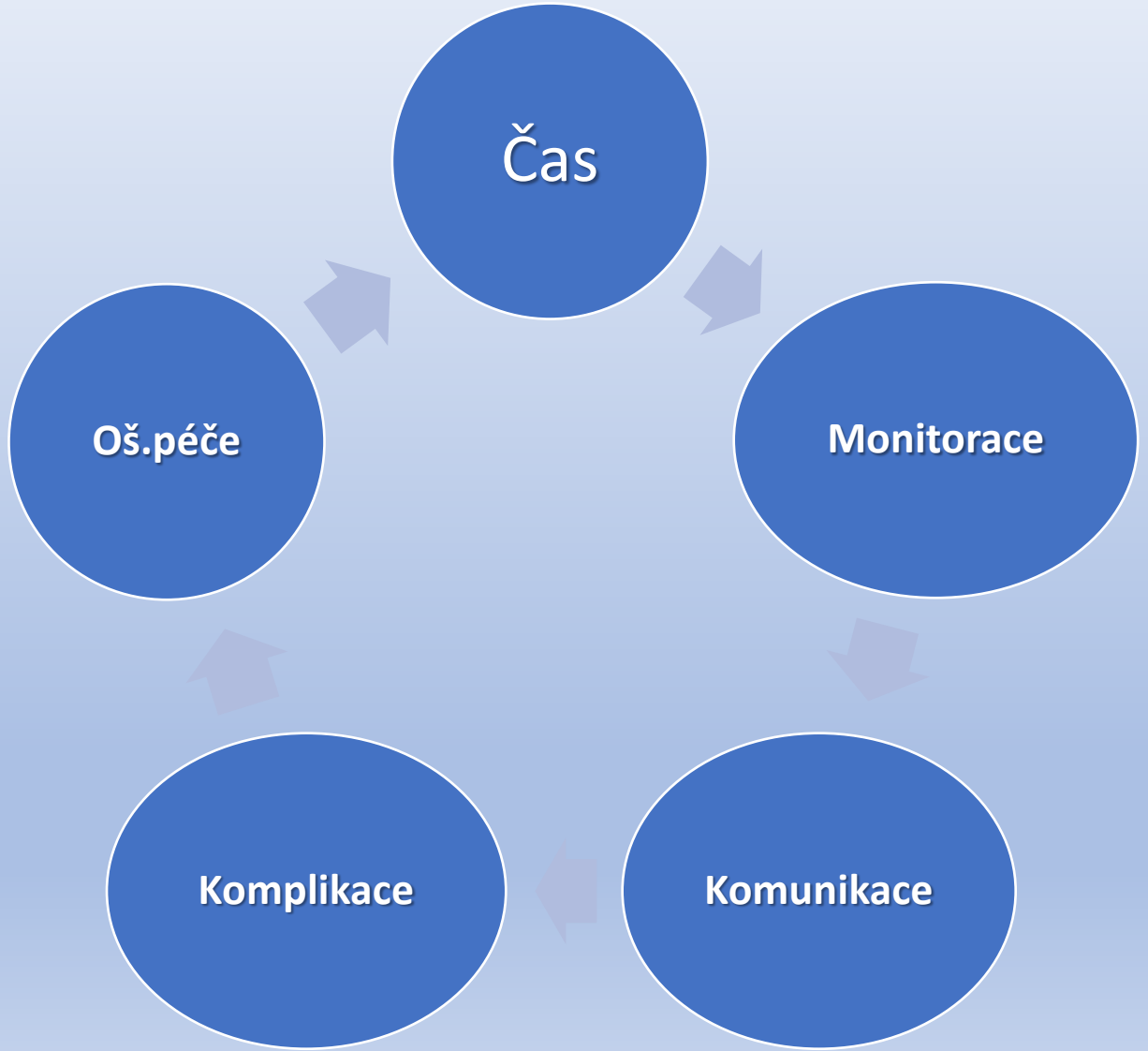
- Parézy z manžety NIPB
- Poloha

FAKULTNÍ NEMOCNICE BRNO



FAKULTNÍ NEMOCNICE BRNO

Závěr


Čas
Monitorace
Komunikace
Komplikace
Oš.péče

12:11:46
Ukonč.
Reset
19:45
Profil: Draeger
27-6-2024
1 mV
1 mV

Poděkování

- Petra Agalarevová, DiS., staniční sestra COS I. a CS – Anestezie
- MUDr. Jan Hudec, KARIM FN Brno a LF MU
- MUDr. Jitka Zemanová, KARIM FN Brno a LF MU
- Mgr. Michal Švirik, všeobecná sestra COS I. a CS – Anestezie
- MUDr. Luděk Ryba, Ph.D. , Ortopedická klinika FN Brno a LF MU
- Vladimíra Sedláčková, staniční sestra COS I. a CS – Popáleniny

FAKULTNÍ NEMOCNICE BRNO

Děkuji za pozornost