

SMART přístup anestezie k transplantaci jater v pediatrii



„SMART“ přístup anestezie k transplantaci jater v pediatrii obvykle označuje strategii, která je

- Systematická
- Multidisciplinární a Personalizovaná
- Analyticky řízená
- Reagující na aktuální stav pacienta
- Technologicky podporovaná AI a VR

SMART anesteziologický přístup si klade za cíl optimalizovat výsledky léčby pacientů prostřednictvím analýzy, monitorování v reálném čase a integrace technologií s evidence-based postupy.

1. PŘEDOPERAČNÍ OPTIMALIZACE

2. PEROPERAČNÍ STRATEGIE SMART ANESTEZIE

3. ANHEPATICKÁ a REPERFUZNÍ fáze

4. POOPERAČNÍ PÉČE

5. PODPORA REKONVALESCENCE a AI - DECISION SUPPORT

PŘEDOPERAČNÍ OPTIMALIZACE

> ASSESSMENT

- Multidisciplinární posouzení funkce jater - skóre Child-Pugh, MELD/PELD
- Koagulační profil - INR, fibrinogen, TEG/ROTEM
- Léčba ascitu a encefalopatie - diuretika, albumin a laktulóza
- Kardiopulmonální vyšetření - portopulmonální hypertenze, hepatopulmonální syndrom a masivní ascites

> NUTRITION - optimalizace nutričního stavu - CAVE: PODVÝŽIVA

PŘEDOPERAČNÍ OPTIMALIZACE

> BLOOD PRODUCT PLANNING - příprava krevních produktů -RBCs, OCTAPLAS, platelets, ev. cryoprecipitate

> INFECTIOUS DISEASE - Screening a nastavení vhodné profylaxe.

CAVE: nasokomiální infekce, multirezistentní bakterie při dlouhodobé hospitalizaci před chirurgickým výkonem



SMART anesteziologický přístup si klade za cíl optimalizovat výsledky léčby pacientů prostřednictvím analýzy, monitorování v reálném čase a integrace technologií s evidence-based postupy.

1. *PŘEDOPERAČNÍ OPTIMALIZACE*

2. *PEROPERAČNÍ STRATEGIE SMART ANESTEZIE*

3. *ANHEPATICKÁ a REPERFUZNÍ fáze*

4. *POOPERAČNÍ PÉČE*

5. *PODPORA REKONVALESCENCE a AI - DECISION SUPPORT*

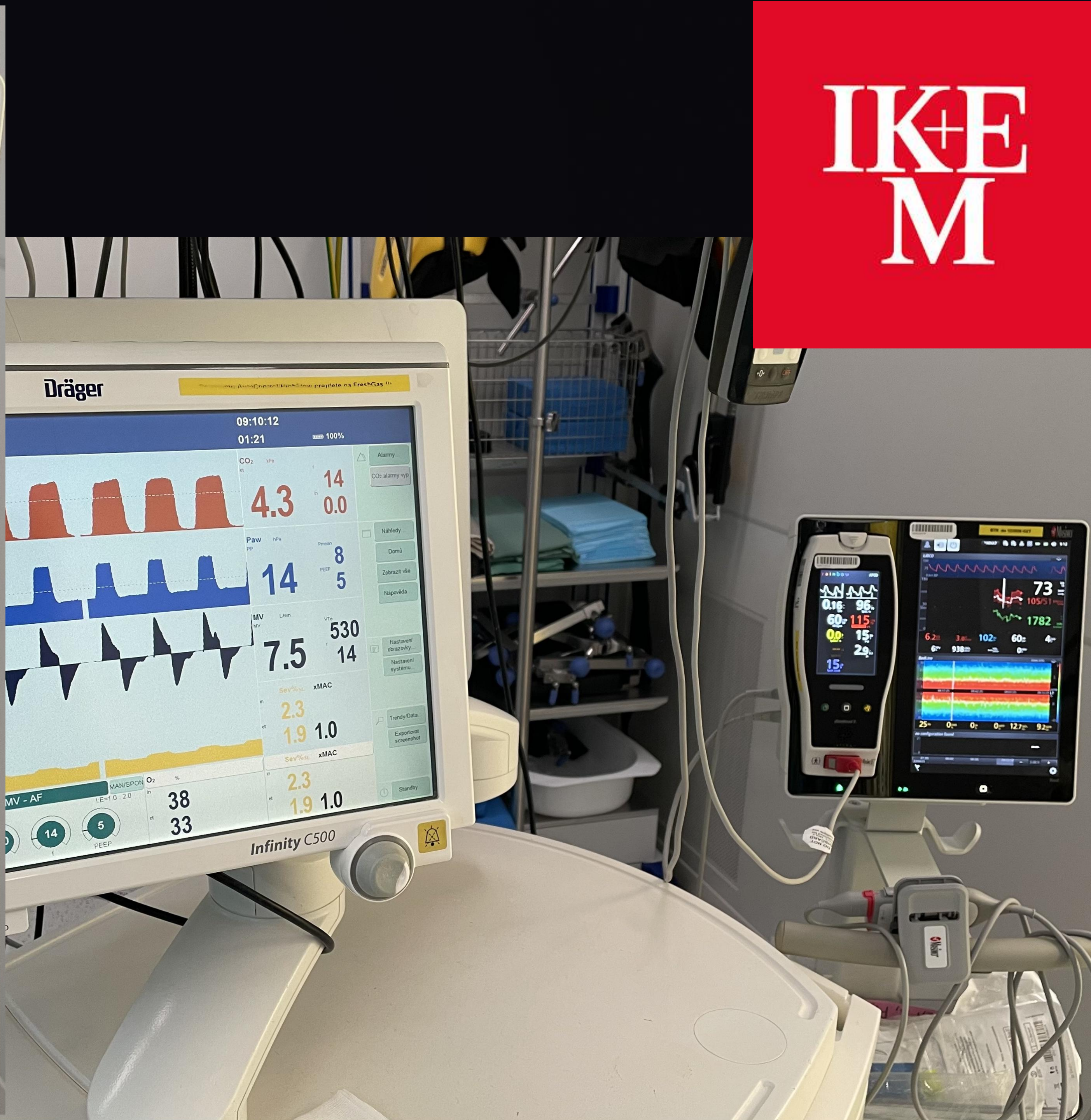
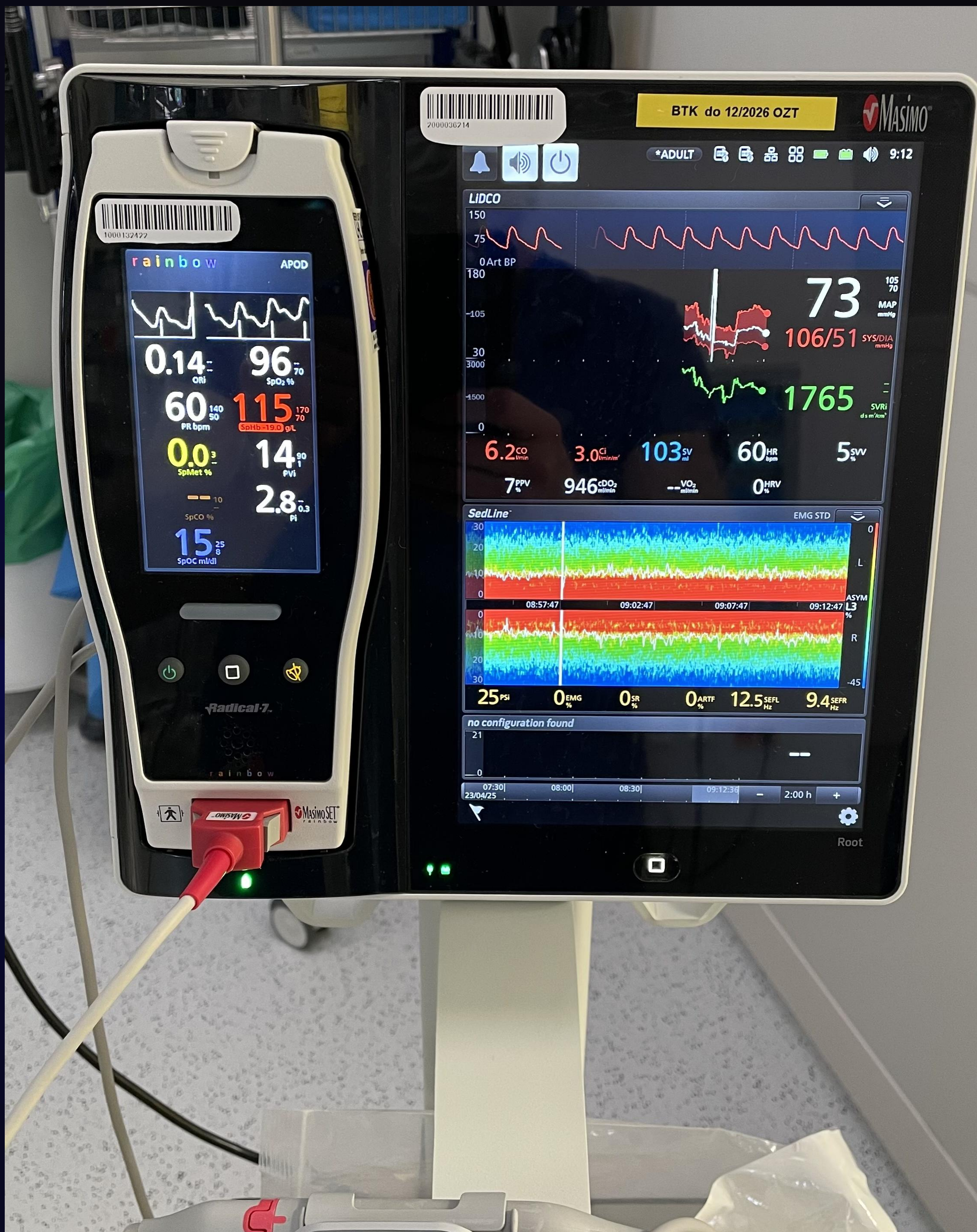


PEROPERAČNÍ STRATEGIE SMART ANESTEZIE

> MONITORACE - SMART and Real-Time

- Standardní + invazivní monitorace
- Cílená terapie - PiCCO, FloTrac, TEE, TEG/ROTEM, SpHb®
- Near-infrared spectroscopy - NIRS
- Regionální cerebrální oxymetrie - rSO₂
- Kontinuální monitorace glykemie - DEXCOM G7
- Closed-loop Anesthesia - systém s uzavřenou smyčkou pro udržení hloubky anestezie

IKE
M



PEROPERAČNÍ STRATEGIE SMART ANESTEZIE

> SMART ANESTEZIE

- Indukce s ohledem na hemodynamickou stabilitu
- Balancovaná anestezie s low-dose volatile agents a krátkodobě působících opioidů

NEBO

- TIVA + remifentanil - Smart infuzní systémy, Closed-loop Anesthesia Delivery Systems
- Myorelaxancia - Atrakurium nebo Cisatrakurium (metabolismus nezávislý na orgánech), monitoring TOF

PEROPERAČNÍ STRATEGIE SMART ANESTEZIE

> MANAGEMENT tekutin a hemodynamiky

- Cílená terapie a dynamické monitorování indexů (variace pulzního tlaku, variace tepového objemu)
- Restriktivní transfuze - řízená TEG/ROTEM, hodnotami hemoglobinu, CellSaver technika
- Albumin a krystaloidy CAVE: tekutinové přetížení
- Vazopresory - Norepinefrin, vasopresin k udržení MAP.
- Acidobazická rovnováha
- Normotermie



SMART anesteziologický přístup si klade za cíl optimalizovat výsledky léčby pacientů prostřednictvím analýzy, monitorování v reálném čase a integrace technologií s evidence-based postupy.

1. PŘEDOPERAČNÍ OPTIMALIZACE

2. PEROPERAČNÍ STRATEGIE SMART ANESTEZIE

3. ANHEPATICKÁ a REPERFUZNÍ fáze

4. POOPERAČNÍ PÉČE

5. PODPORA REKONVALESCENCE a AI - DECISION SUPPORT

ANHEPATICKÁ a REPERFUZNÍ fáze

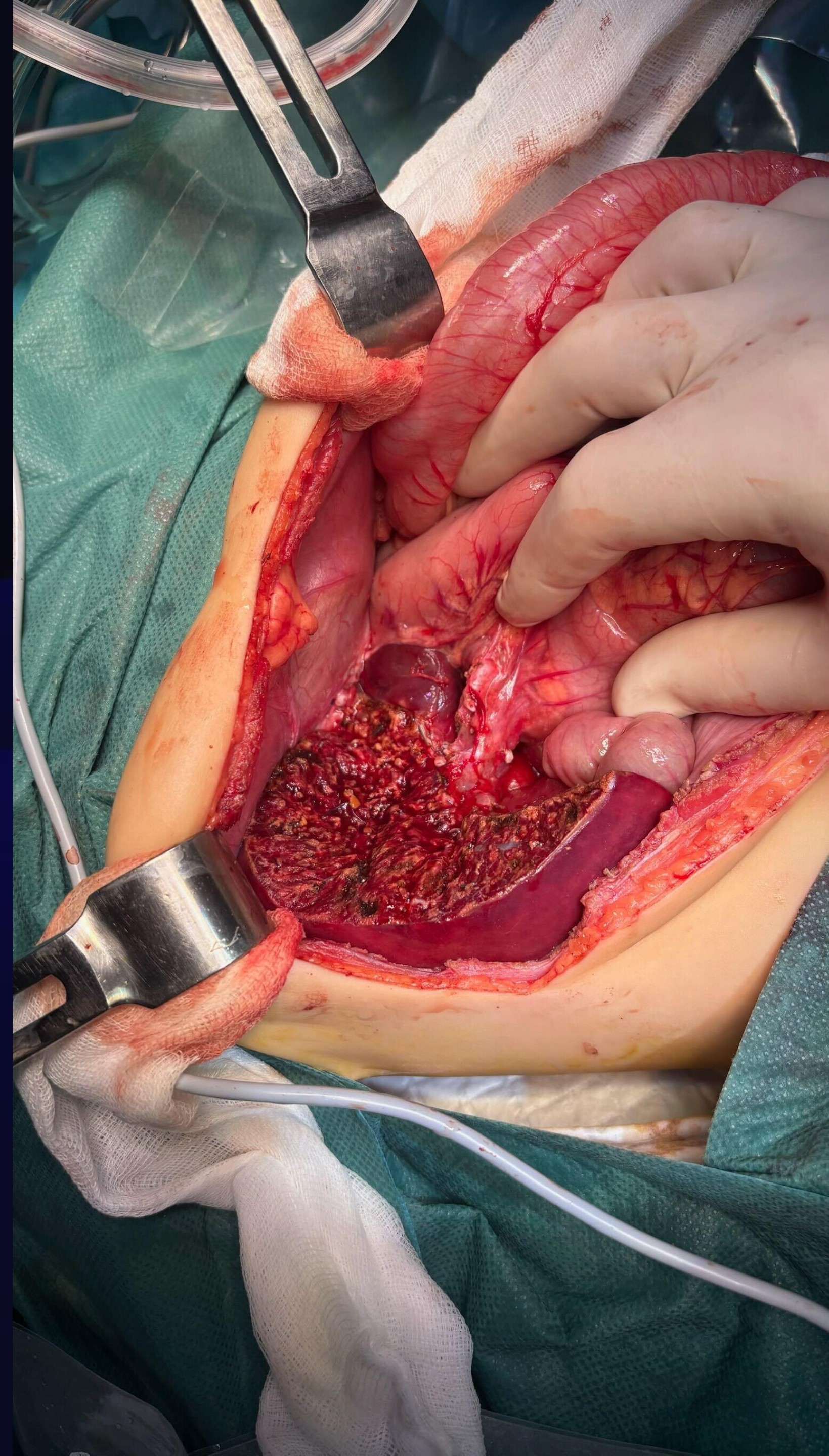
> ANHEPATICKÁ fáze

Riziko acidózy, hypotenze, hypokalcemie, hypoglykemie

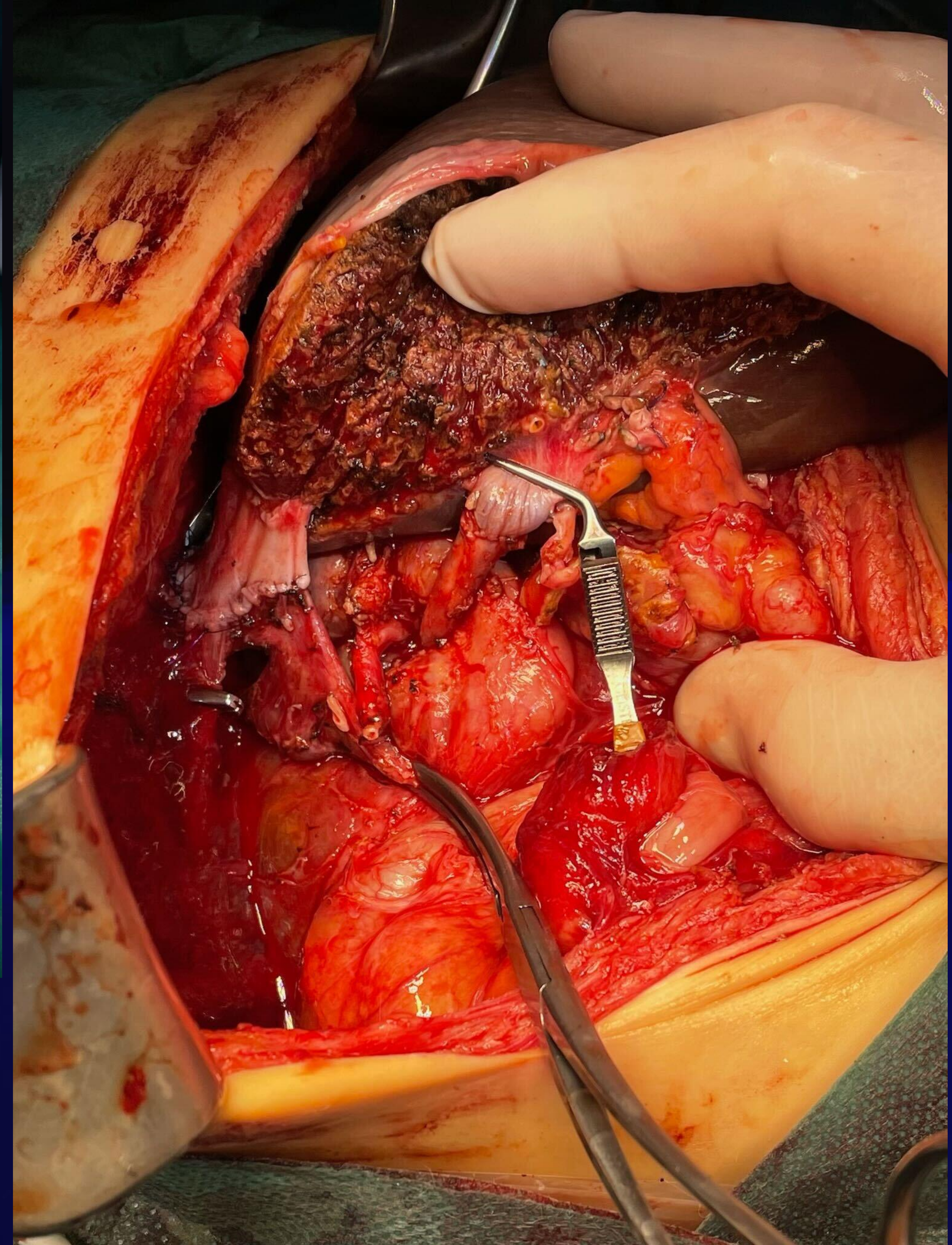
- AI - prediktivní algoritmy >>> elektronické anesteziologické záznamy >>> analýza dat >>> řízená cílená terapie
- Integrace EHR >>> Real-Time analýzy laboratorních odchylek nebo hemodynamické nestability

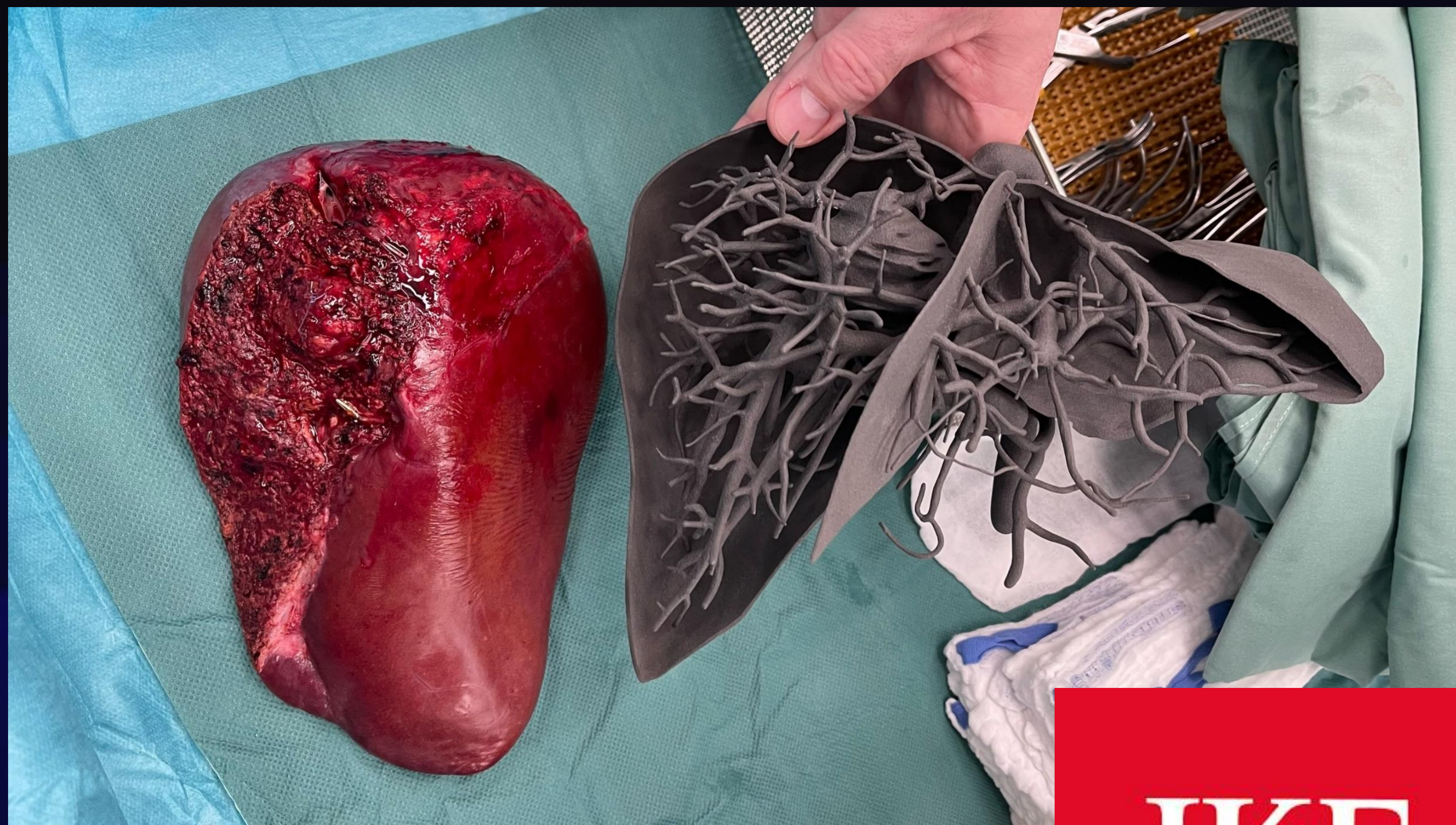


IKE
M

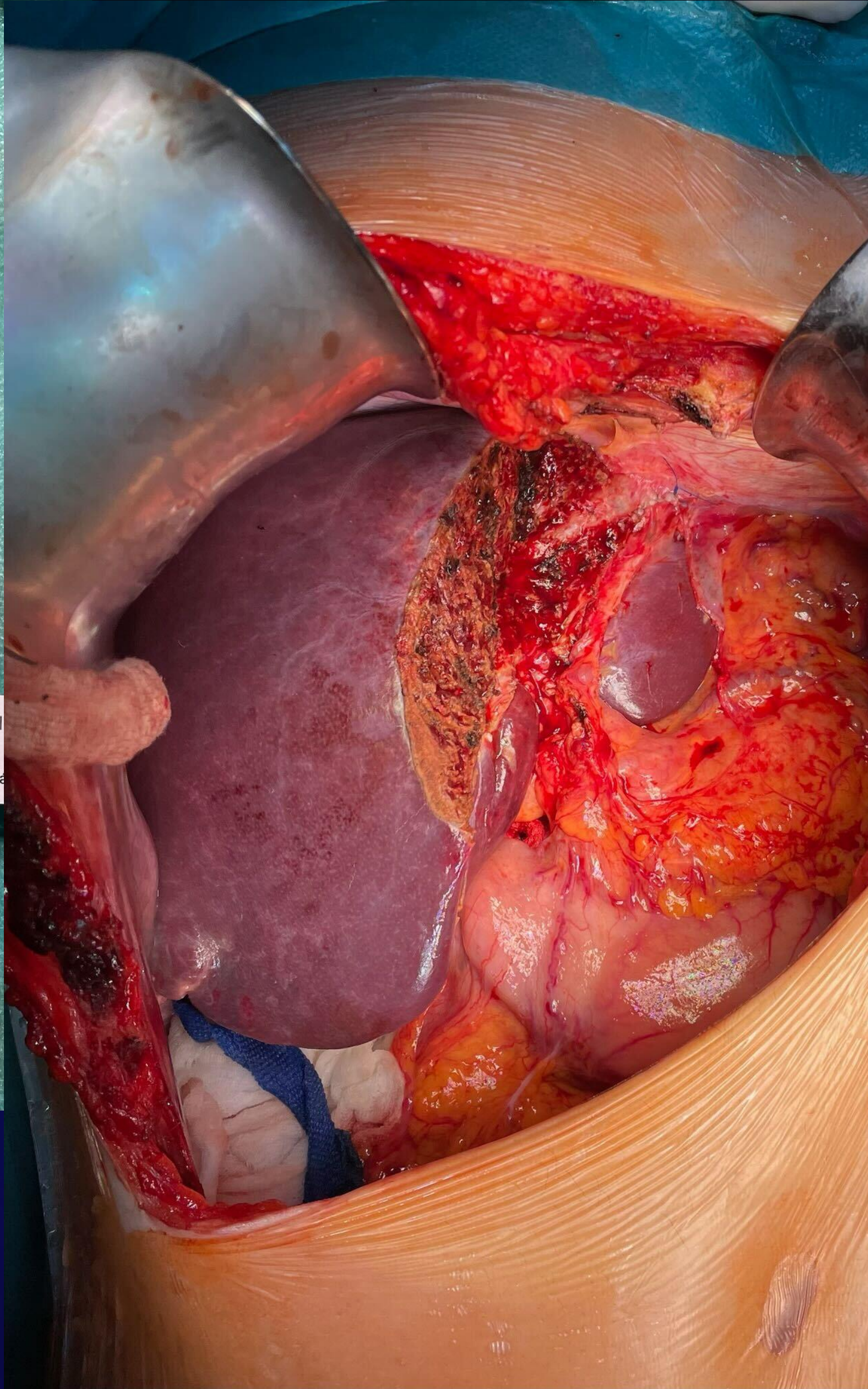
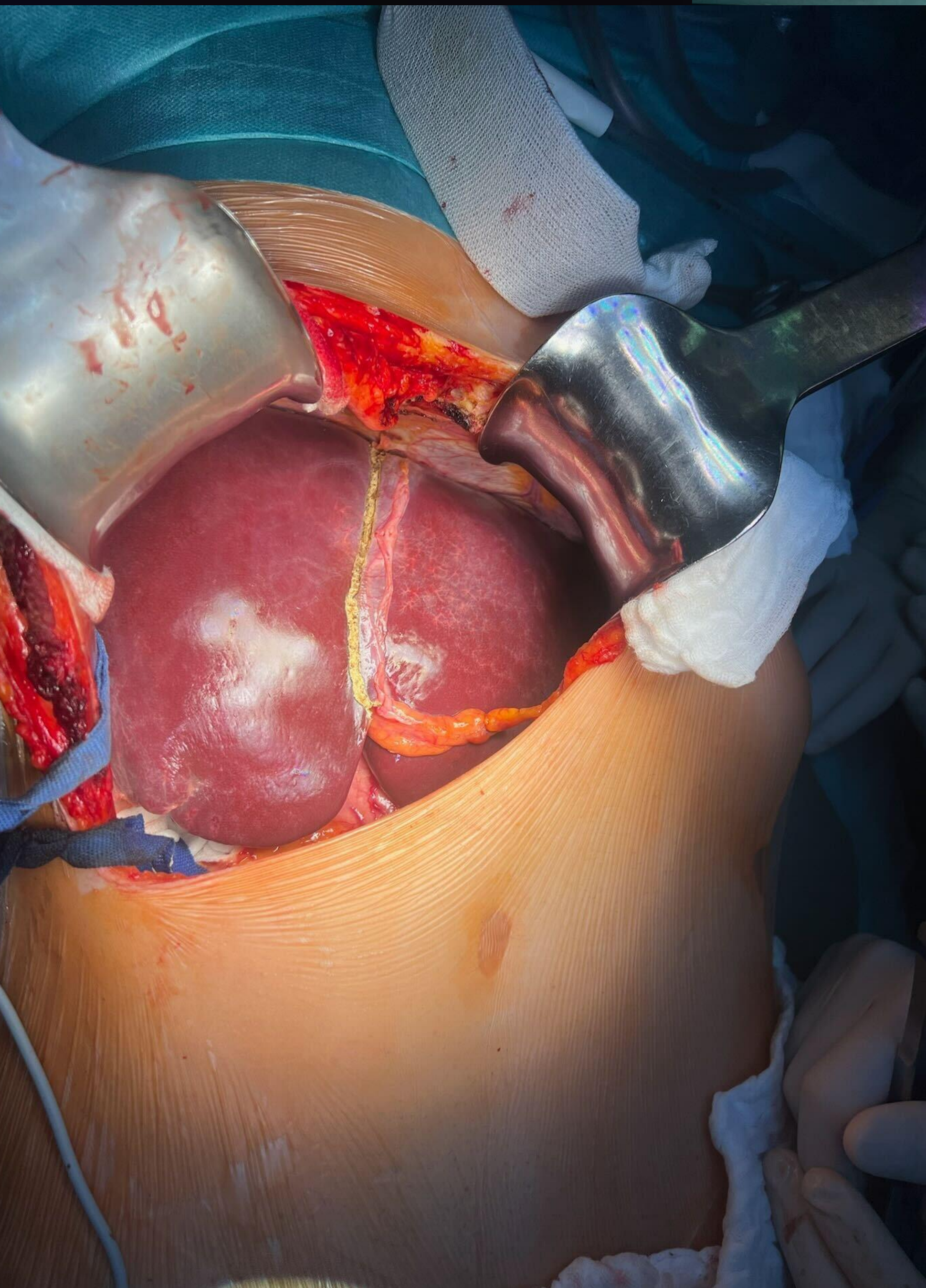


IKE
M





IKE
M



IKEM
M

ANHEPATICKÁ a REPERFUZNÍ fáze

> REPERFUZNÍ fáze

CAVE - Před-reperfuzní propláchnutí štěpu studeným $F^1/1$ roztokem nebo Plasmalyte výrazně snižuje komplikace hemodynamické nestability

- Predikce post-reperfuzního syndromu - nutné bolusy vápníku, bikarbonátu, vazopresorů nebo adrenalinu.
- Advanced Hemodynamic Monitoring - PiCCO, TEE, krevní plyny, elektrolyty, SpHb®

SMART anesteziologický přístup si klade za cíl optimalizovat výsledky léčby pacientů prostřednictvím analýzy, monitorování v reálném čase a integrace technologií s evidence-based postupy.

1. PŘEDOPERAČNÍ OPTIMALIZACE

2. PEROPERAČNÍ STRATEGIE SMART ANESTEZIE

3. ANHEPATICKÁ a REPERFUZNÍ fáze

4. POOPERAČNÍ PÉČE

5. PODPORA REKONVALESCENCE a AI - DECISION SUPPORT

POOPERAČNÍ PÉČE

- Ventilační podpora -na základě funkce štěpu a hemodynamiky
- Management časně extubace
- Hemodynamické monitoring - pokračování ve SMART and Real-Time monitorování u nestabilních pacientů
- Multimodální analgezie - CAVE: vysoké dávky opioidů; zvažte regionální analgezii
- Nutrition - Enterální výživa, jakmile je tolerována
- Doppler ultrazvuk, jaterní screening, hladiny laktátu

POOPERAČNÍ PÉČE

- Pokračování imunosupresivní terapie a její optimalizace dle sérových hladin
- Neuroprotektivní strategie - monitorování jaterní encefalopatie, v případě potřeby pokračujte v NIRS, rSO₂, ICP
- Před a pooperační edukace - řešení očekávání, rizik a emoční podpory.

SMART anesteziologický přístup si klade za cíl optimalizovat výsledky léčby pacientů prostřednictvím analýzy, monitorování v reálném čase a integrace technologií s evidence-based postupy.

1. PŘEDOPERAČNÍ OPTIMALIZACE

2. PEROPERAČNÍ STRATEGIE SMART ANESTEZIE

3. ANHEPATICKÁ a REPERFUZNÍ fáze

4. POOPERAČNÍ PÉČE

5. PODPORA REKONVALESCENCE a AI - DECISION SUPPORT

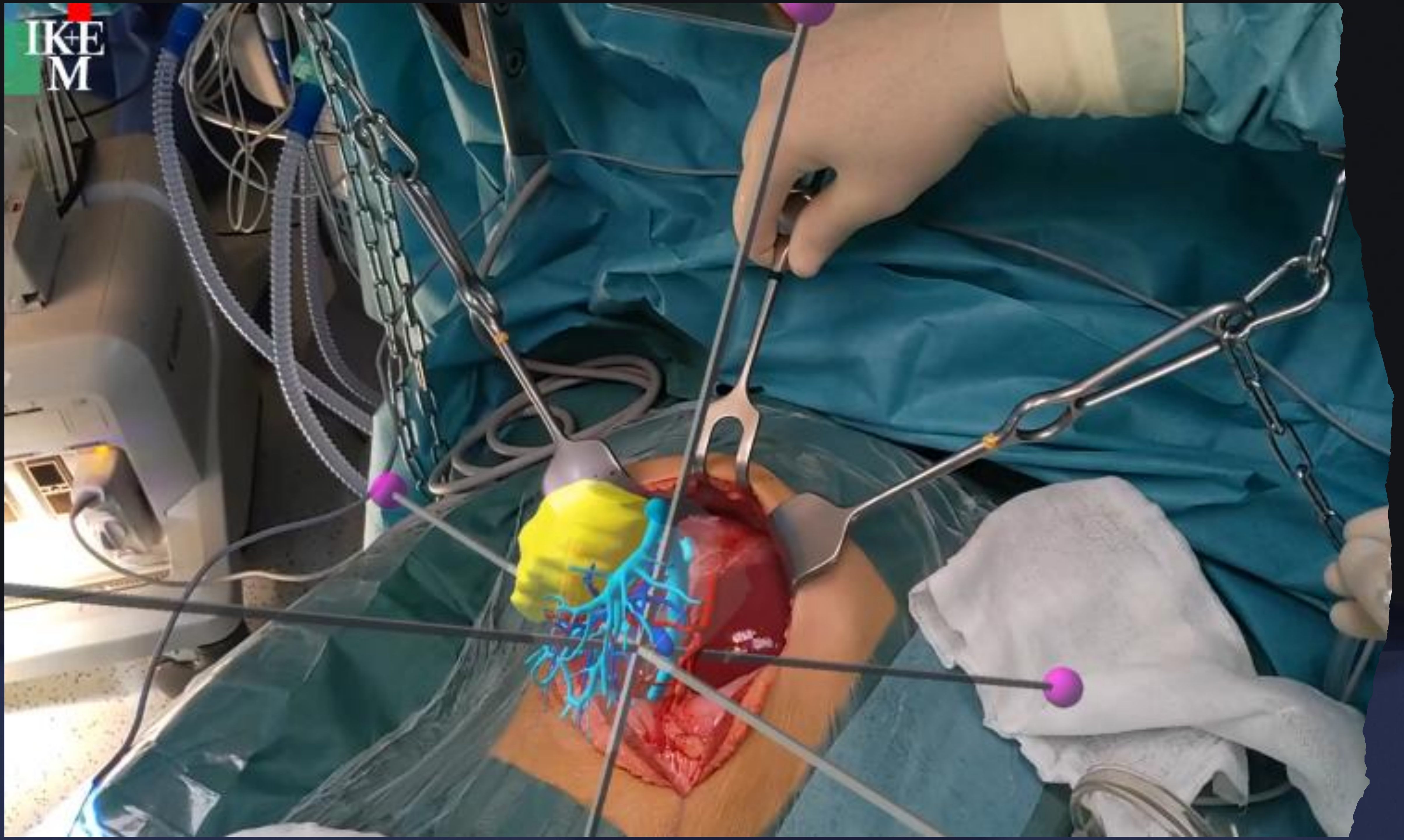
PODPORA REKONVALESCENCE a AI - DECISION SUPPORT

- AI and Decision Support Systems - analýza tekutin, dávkování léků a hemodynamických trendů.
- Prediktivní analýza s podporou AI >>> integrace dat v Real-Time
- Real-Time Data Dashboards - pro laboratorní trendy, vitální ukazatele a týmovou komunikaci



Přínos VRlab by IKEM a AI pro anestezii

- Predikce rizikových míst během operačního výkonu pro anestezii
- Minimalizace komplikací a krevních ztrát
- Personalizace dárce vs. příjemce OLTx
- Snažší pooperační péče a rekonvalescence
- Přesné načasování druhé fáze ALPPS – CT volumetrie
- Nízké riziko pooperačního selhání jater
- Významné zkrácení pobytu pacienta na operačním sále v anestezii





... co je to tedy SMART přístup anestezie k transplantaci jater v pediatrii

- Personalizované perioperační plánování
- Pokročilé - SMART monitorování
- Rozhodování v místě péče - Point-of-care
- Multidisciplinární koordinace
- Integrace technologií pro bezpečnost a přesnost

