

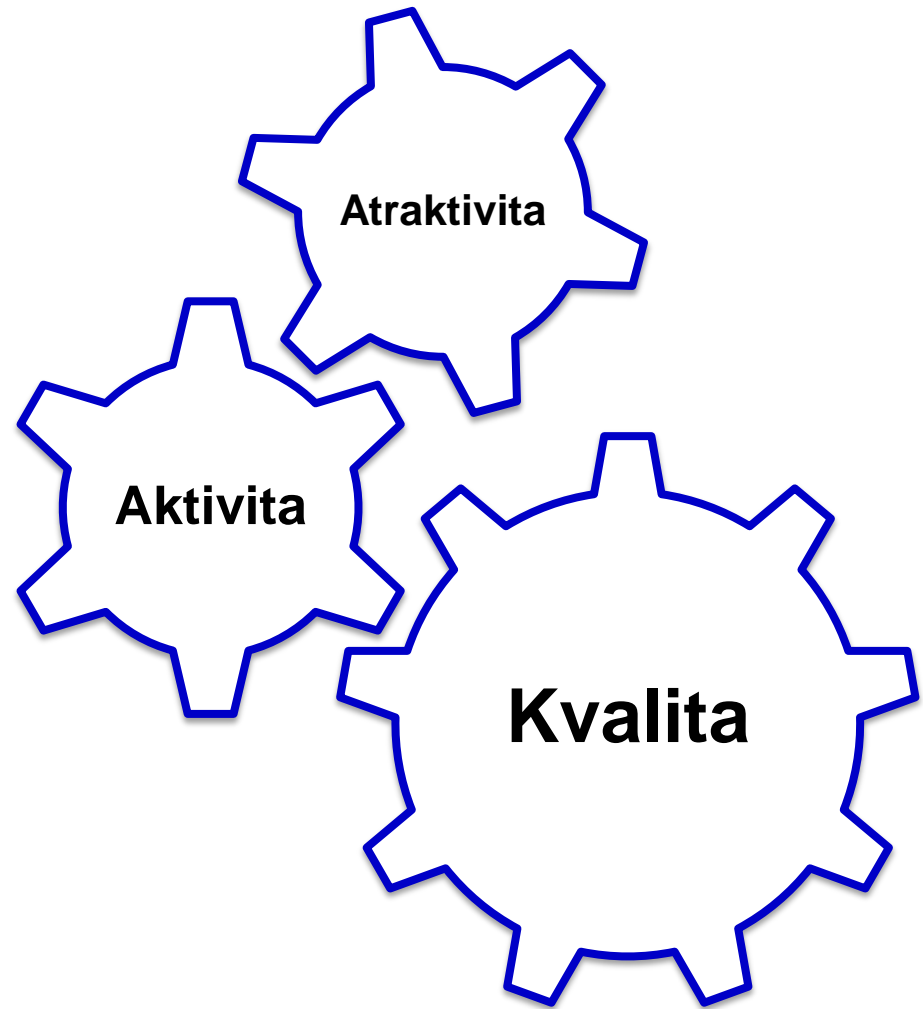
MUNI | SIMU  
MED

# Možnosti simulační výuky nelékařů, aneb není simulace jako simulace

Mgr. Dvořáček Jan, DiS.

*Ústav simulační medicíny, Lékařská fakulta, Masarykova univerzita*

# MUNI | SIMU MED



MUNI | SIMU  
MED



MUNI | SIMU  
MED

**Simulace =**

**Nástroj k dosažení  
výukového cíle**



## Frontální výuka

- + Systematické postupy výuky
- + Srozumitelné vysvětlení látky
- + Eliminuje chyby
- + Kvantitativně efektivnější
- ? Pasivita studenta
- ? Dostatečné pochopení
- ? (Ne)rozvíjení učení

## Cyklus experimentálního učení



# Simulace

Testování  
v nových  
situacích

Konkrétní  
zkušenost

# Debriefing

Formulace  
abstraktního  
konceptu

Pozorování  
a reflexe

# Debriefing

- Stěžejní část simulační výuky
- Následuje ihned po zkušenosti (simulaci)
- Veden vyškoleným lektorem
- Strukturovaná diskuze
- Naplnění výukových cílů

Úvod

Emoce

Popis

Analýza

Závěr

# Jak bezpečně zabít simulaci?

- Neznalost principů výuky dospělých a debriefingu
- Nedostatečné seznámení studentů s prostředím a simulátorem
- „Rozplizlá“ simulace (bez časového rámce)
- Příliš mnoho / absence výukových cílů
- Absence debriefingu
- Porušení principů bezpečného prostředí pro výuku
- „Zabít“ pacienta

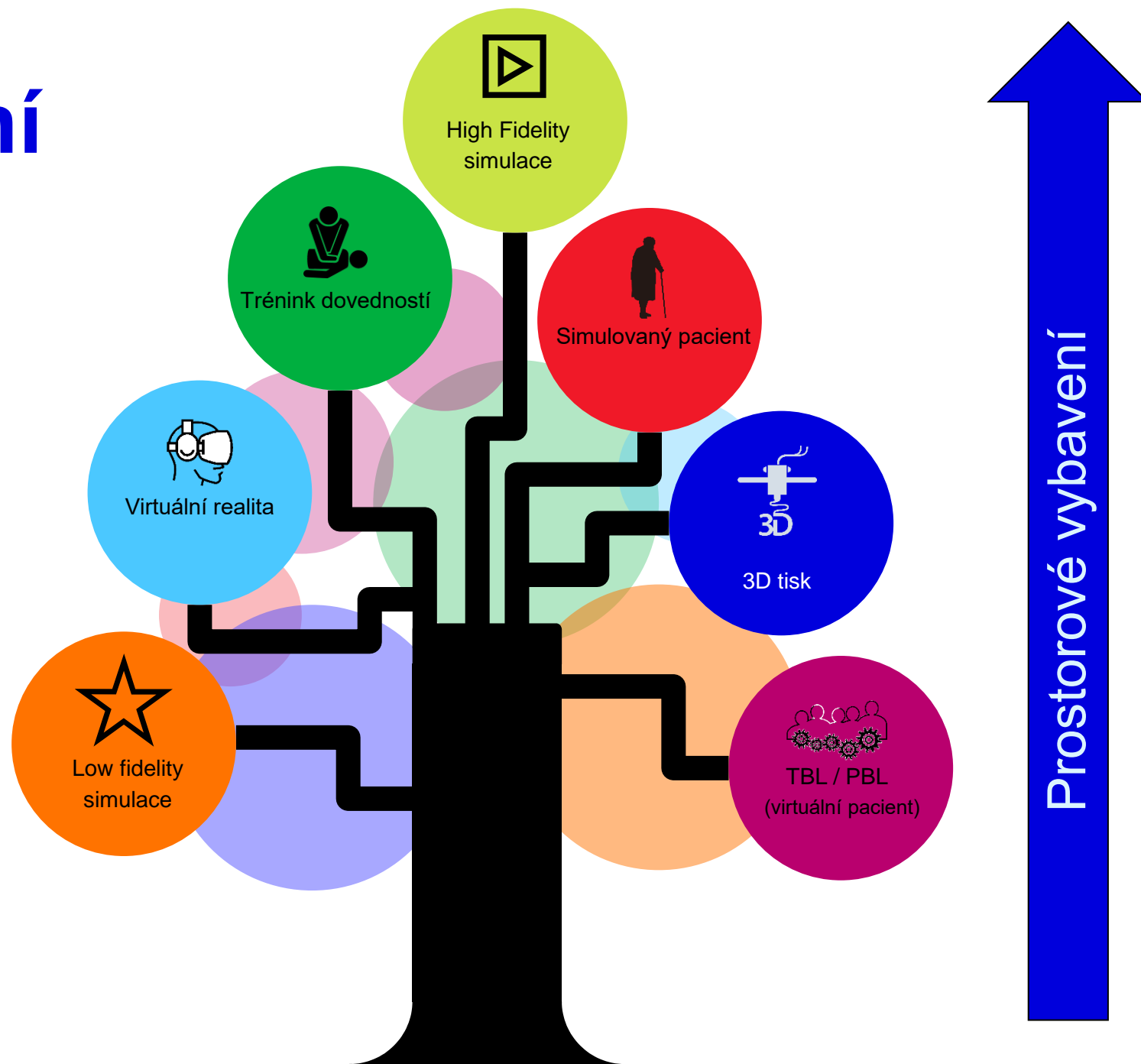




Není simulace jako simulace...

MUNI | SIMU  
MED

# Strom simulační medicíny



# Místa výuky



v umělém  
prostředí

v reálném  
prostředí

ve virtuálním  
prostředí



AKUTNĚ.CZ

Aktuality Reportáže Výuka Algoritmy Publikace O nás Nadační fond Kaldář

## Výběr správného množství a typu anestetika

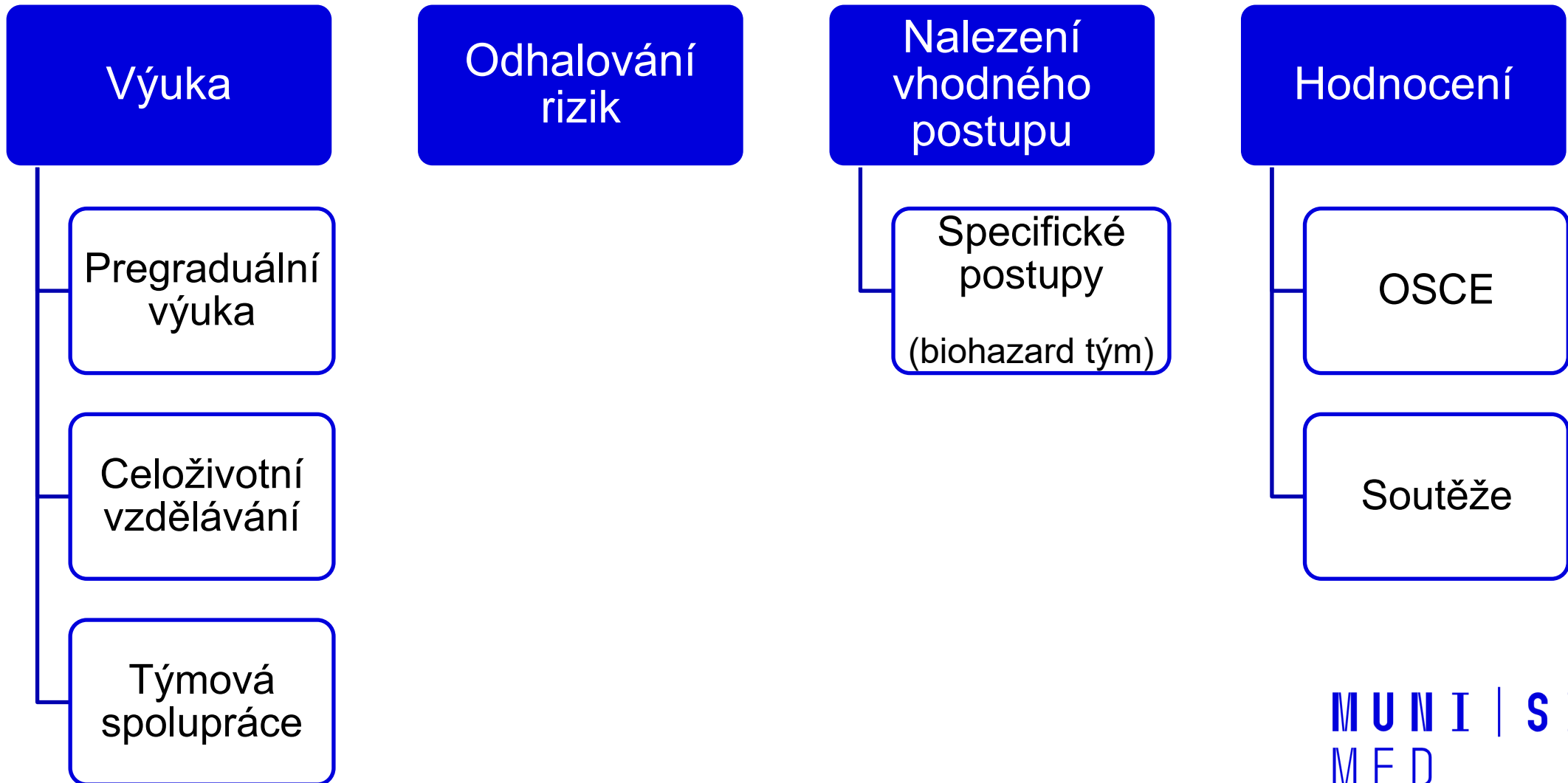
00:01:16

Po výběru typu blokády výkonu je důležitá znalost použití typu a množství správného anestetika. V našem případě bychom použili...

- Vzhledem k lokalizaci PNB použijeme 10-15 ml 0,4% levobupivakainu (Chirocain®).
- Pro delší efekt použijeme 12 ml 0,75% ropivakainu (Naropin®).
- Vzhledem k lokalizaci PNB použijeme 12 ml 1% trimekainu (Mesocain®).
- Pro snížení rizika toxicity, použijeme 30 ml 0,1% levobupivakainu (Chirocain®).

DF	TF	SpO2	TK
16 /min	75 /min	96 %	140/90 (107) mmHg

# Cíle



# Simulační modality



Trénink základních dovedností



Simulace s nízkou mírou věrnosti



Simulace s vysokou mírou věrnosti



Standardizovaný pacient



Kooperativní výukové metody



3D virtuální simulace



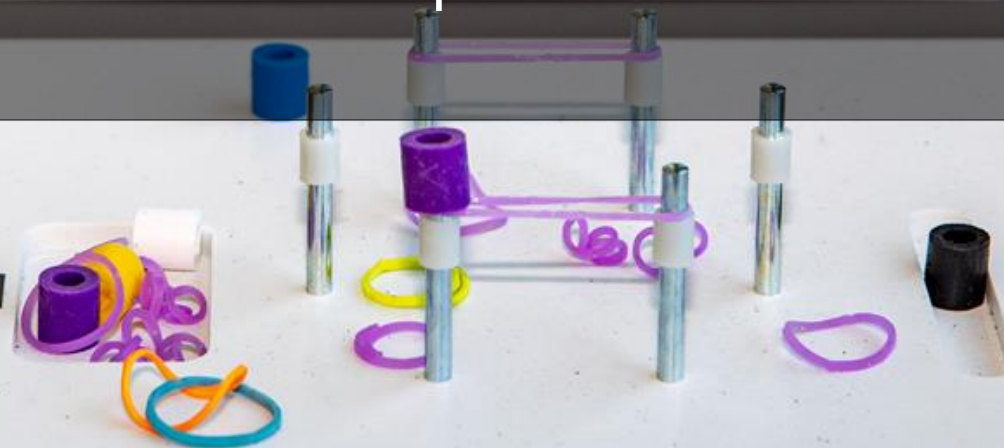
Virtuální realita



OSCE

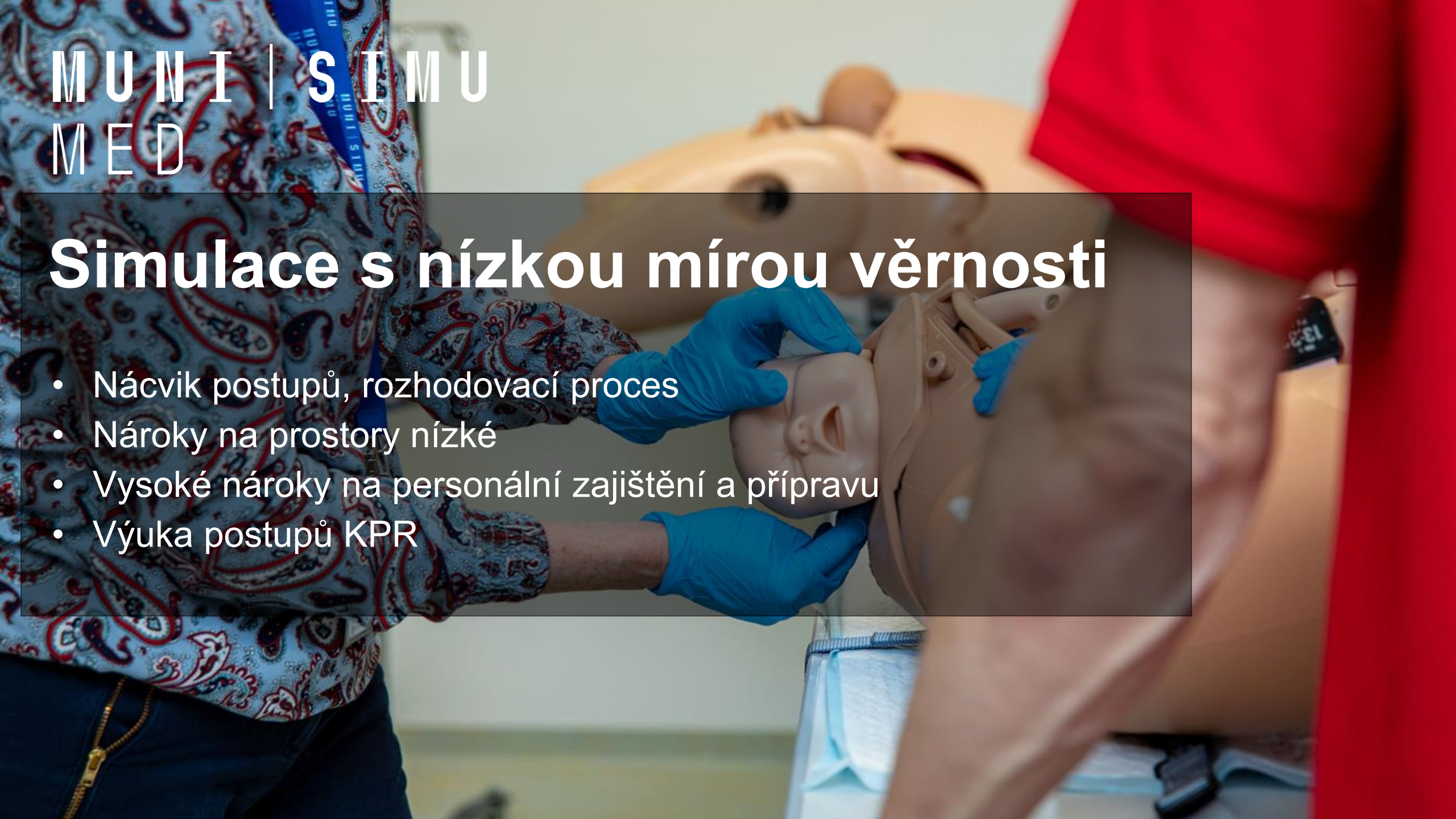
## Dovednostní trénink

- Postupy, manuální zručnost
- Bez specifických nároků na prostory
- Simulátory většinou jen jednoduché
- Technika KPR, zavádění invazivních vstupů



## Simulace s nízkou mírou věrnosti

- Nácvik postupů, rozhodovací proces
- Nároky na prostory nízké
- Vysoké nároky na personální zajištění a přípravu
- Výuka postupů KPR



# Simulace s vysokou mírou věrnosti

- Měkké dovednosti, komunikace, týmová práce
- Rozhodovací proces, algoritmy
- Extrémní nároky na přípravu, materiál, přístroje i personál
- Komplexní situace



# Simulace s herci

- Měkké dovednosti, komunikace,
- Vysoké nároky na personál a figuranty
- Trénink komunikace

# Kooperativní výukové metody

- Týmově/problémově orientované učení
- Rozhodovací proces, komunikace a argumentace
- Náročné na přípravu i proškolení lektorů
- Efektivní pro velkou skupinu studentů

SIMU

# 3D virtuální simulace

- Dominanta chirurgických oborů
- Nácvik operačních postupů



## Virtuální realita

- Nácvik postupů, situační povědomí, komunikace...
- V posledních letech rychlý vývoj



# Objektivní strukturované klinické zkoušení

- Evaluace studenta při simulované situaci
- Hodnocení pomocí standardizovaného formuláře

- 30.5. Akutní stavy v dětské anestezii – anest. sestry
- 12.6. Urgentní stavy v PNP – záchranáři
- 6.9. Akutní stavy na standardním oddělení - sestry
- 11.9. WS základní dovednosti v AIM – lékaři i nelékaři



MUNI | SIMU  
MED

Děkuji.





EVROPSKÁ UNIE  
Evropské strukturální a investiční fondy  
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY