FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH STUDIÍ TUL

Role simulační výuky v současném vzdělávání zdravotníků

Jan Sebroň
Lektor FZS TUL

jan.sebron@tul.cz

Krajská nemocnice Liberec, a.s.
Liberec Turnov Frýdlant

FZS TUL

ČRR

EUROPEAN
RESUSCITATION
COUNCIL

Cíle přednášky

- Seznámit posluchače se základními aspekty simulační výuky a jejími výhodami
- Nastínit pozici simulační výuky v současném vzdělávání zdravotníků

Simulation-based Education and Training (SBET)

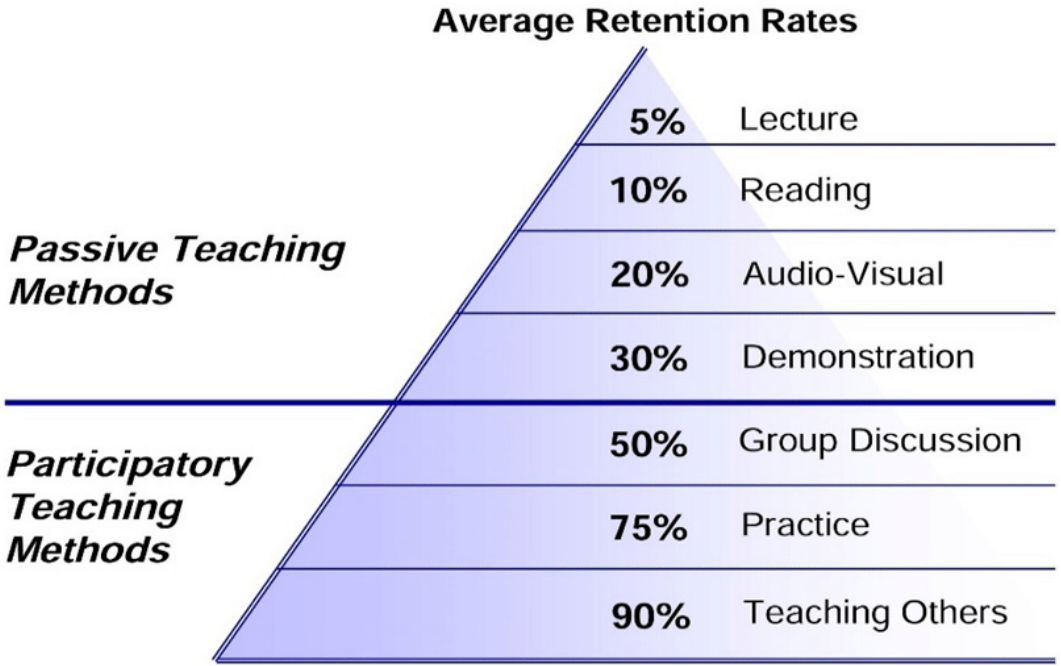
Simulační výuka medicíny je **soubor** inovativních **vzdělávacích technik**, které umožňují **systematické** a **bezpečné** zlepšování lékařských a zdravotnických dovedností a znalostí.

Simulation-based Education and Training (SBET)

Simulace nám pomáhají překlenout mezeru mezi tradiční výukou a klinickou praxí a představují **nový standard** ve vzdělávání.

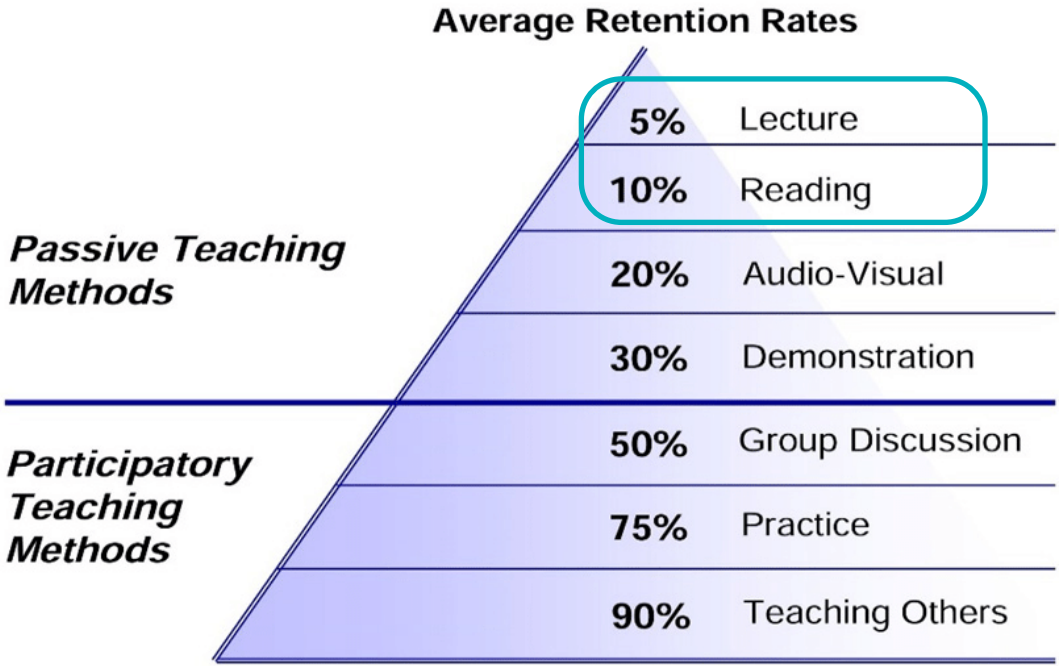
Grand Canyon National Park - Shutterstock

Role simulační výuky v současném vzdělávání zdravotníků



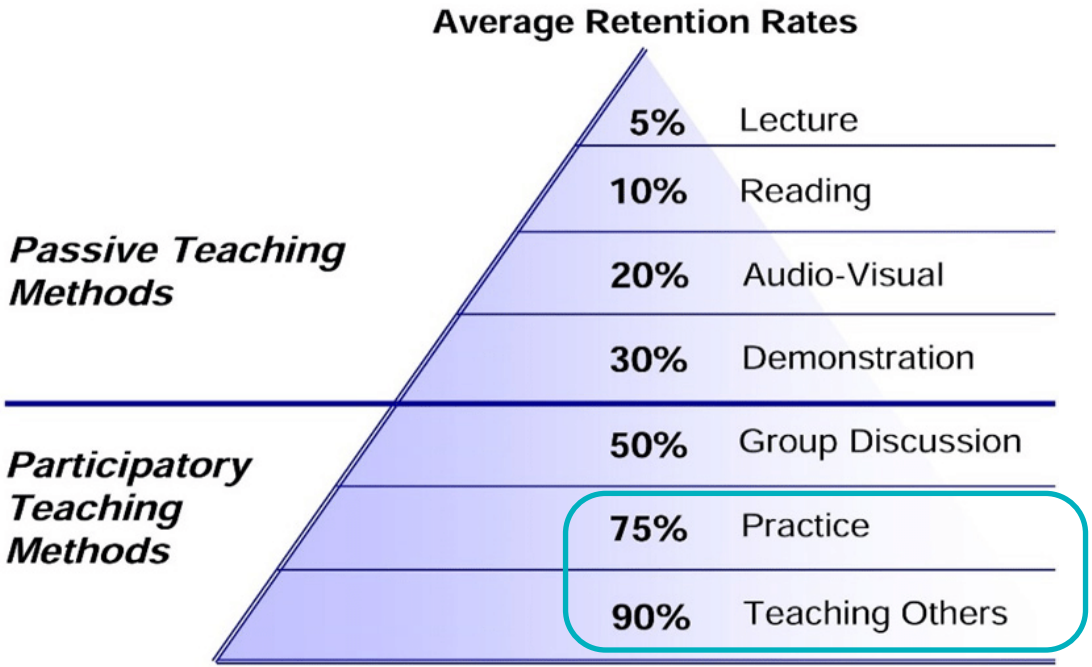
Adapted from National Training Laboratories. Bethel, Maine

Role simulační výuky v současném vzdělávání zdravotníků



Adapted from National Training Laboratories. Bethel, Maine

Role simulační výuky v současném vzdělávání zdravotníků



Adapted from National Training Laboratories. Bethel, Maine

Role simulační výuky v současném vzdělávání zdravotníků

Vzdělávání dospělých

- Účastnící se chtějí učit (**motivace**?)
- Musí cítit potřebu změny (učení)
- **Na řešení si přichází sami**
- Obavy a očekávání
- Vnímání neúspěchu

- Setting by měl být hodně realistický
- Jasně stanovené **výukové cíle**
- **Relevance**
- Aktivní zapojení a **reflexe**
- Respekt, spravedlnost a bezpečí

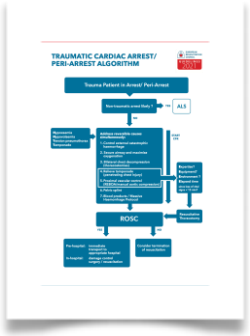
Role simulační výuky v současném vzdělávání zdravotníků

Výuka ve zdravotnictví

Teoretické znalosti

Výuka ve zdravotnictví

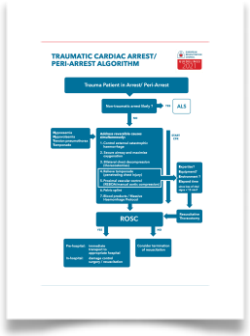
Teoretické znalosti



Výuka ve zdravotnictví

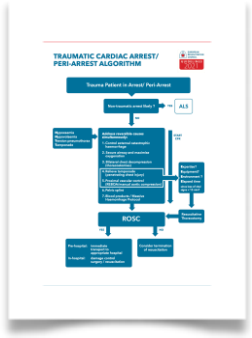
Teoretické znalosti

Praktické dovednosti



Výuka ve zdravotnictví

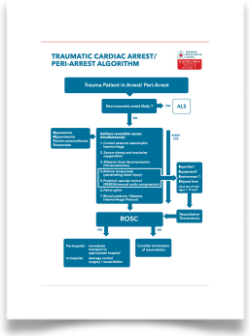
Teoretické znalosti



Praktické dovednosti

Výuka ve zdravotnictví

Teoretické znalosti

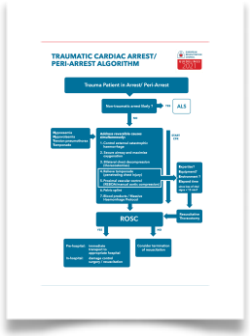


Praktické dovednosti

Netechnické dovednosti

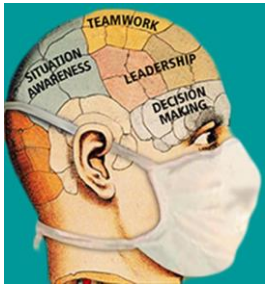
Výuka ve zdravotnictví

Teoretické znalosti



Praktické dovednosti

Netechnické dovednosti



Výuka ve zdravotnictví

Teoretické znalosti

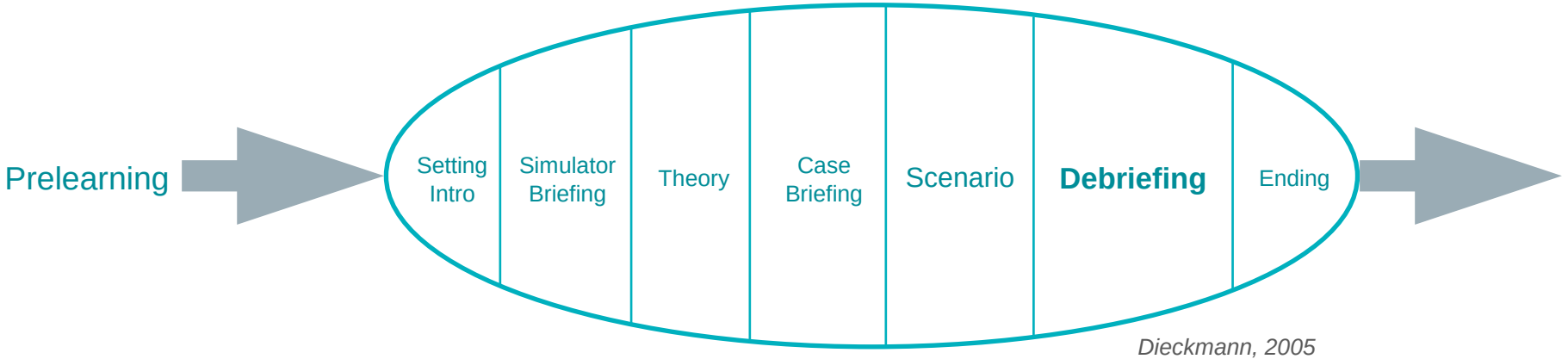
Praktické dovednosti

Netechnické dovednosti

Role simulační výuky v současném vzdělávání zdravotníků

Role simulační výuky v současném vzdělávání zdravotníků

Simulační puls



Dieckmann, 2005

- Debriefing je **stěžejním prvkem výuky** v simulačním centru
- Jeho průběhu by měla být věnována maximální pozornost
- Instruktoři musí být vzděláváni v jeho vedení

Debriefing

- Debriefing by měl být zaměřený na **sebereflexi**

- Analyzuji **PROČ** se něco dělo a **CO k tomu** účastníky **vedlo** (ne popis událostí)

Debriefing

Struktura debriefingu

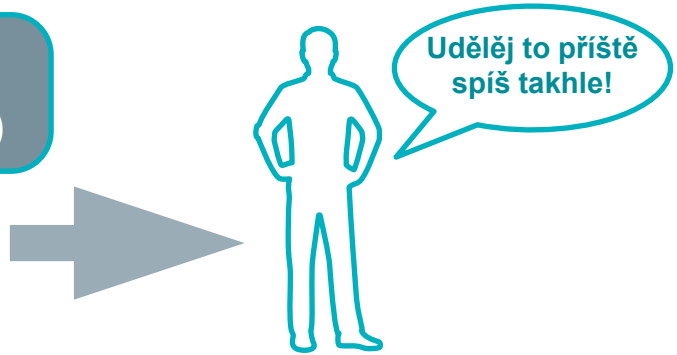
1. Uvolnění emocí
2. Vysvětlení
3. Analýza, sebereflexe - **PROČ?**
4. Otázky
5. Poučení pro reálný život - **implementace**

Struktura debriefingu

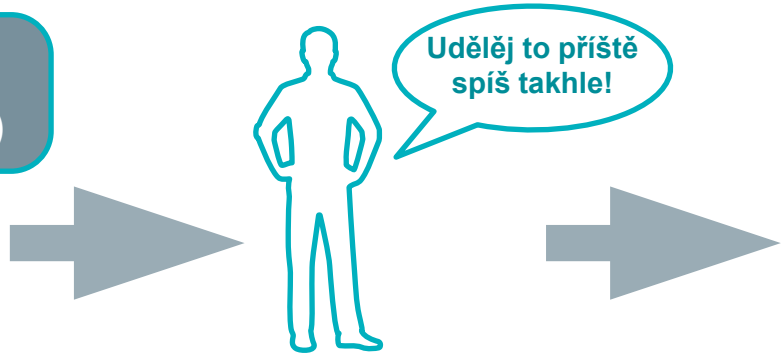
1. Uvolnění emocí
2. Vysvětlení
3. Analýza, sebereflexe - **PROČ?**
4. Otázky
5. Poučení pro reálný život - **implementace**

Co se dělo?
(dobře / špatně)

Co se dělo?
(dobře / špatně)



Co se dělo?
(dobře / špatně)



Co by se mělo správně udělat

Co se dělo?
(dobře / špatně)

Co by se mělo správně udělat

Co se dělo?
(dobře / špatně)

Co by se mělo správně udělat

Co se dělo?
(dobře / špatně)

Co by se mělo správně udělat

PROČ?

PROČ?

PROČ?

Co se dělo?
(dobře / špatně)

Co by se mělo správně udělat

PROČ?

PROČ?

PROČ?

Jak to udělat jinak?

Co se dělo?
(dobře / špatně)

Co by se mělo správně udělat

PROČ?

PROČ?

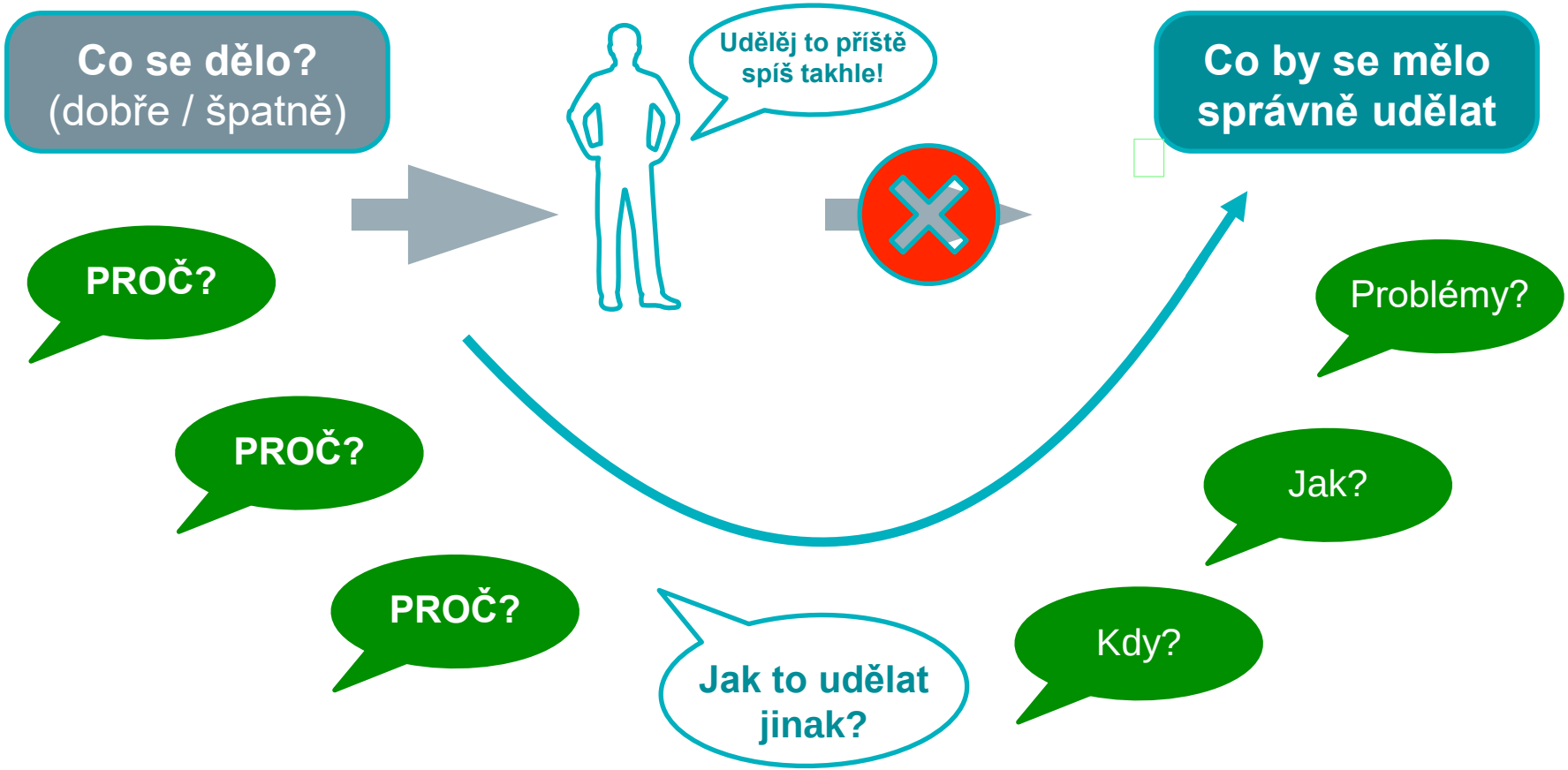
PROČ?

Jak to udělat jinak?

Kdy?

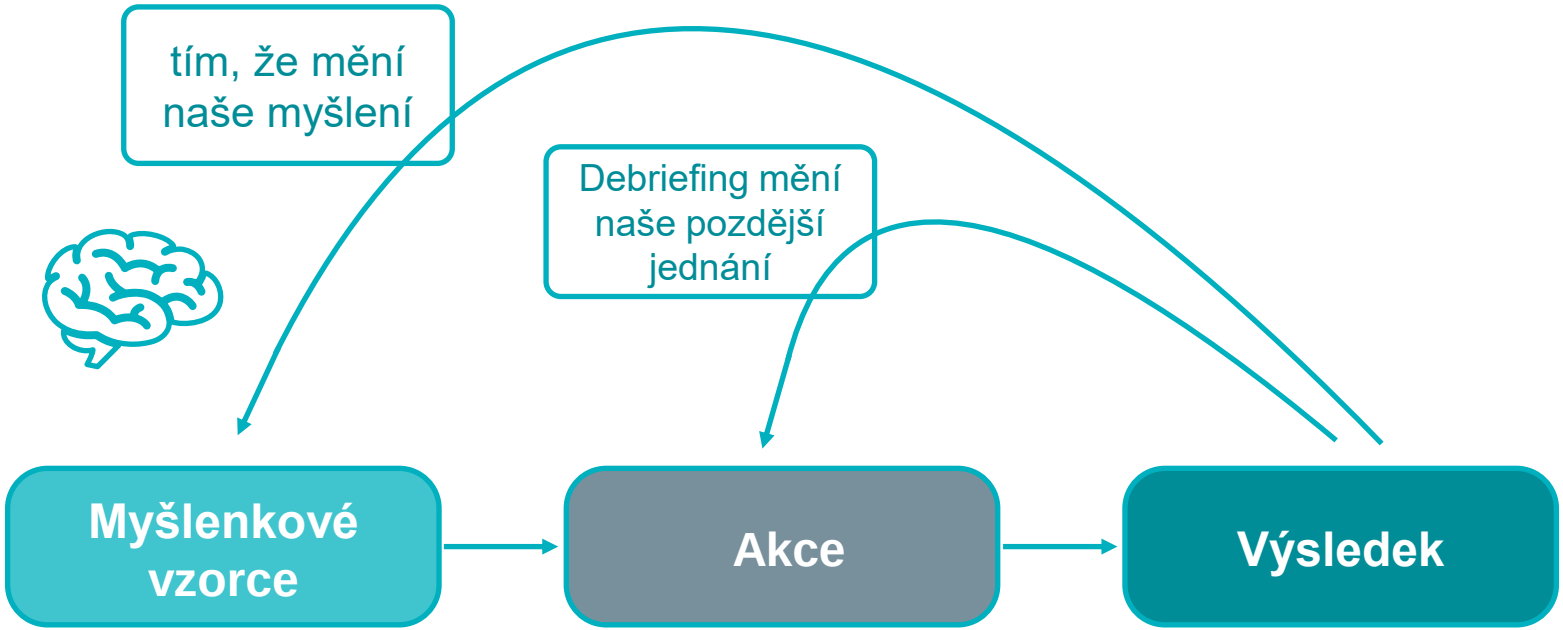
Jak?

Problémy?

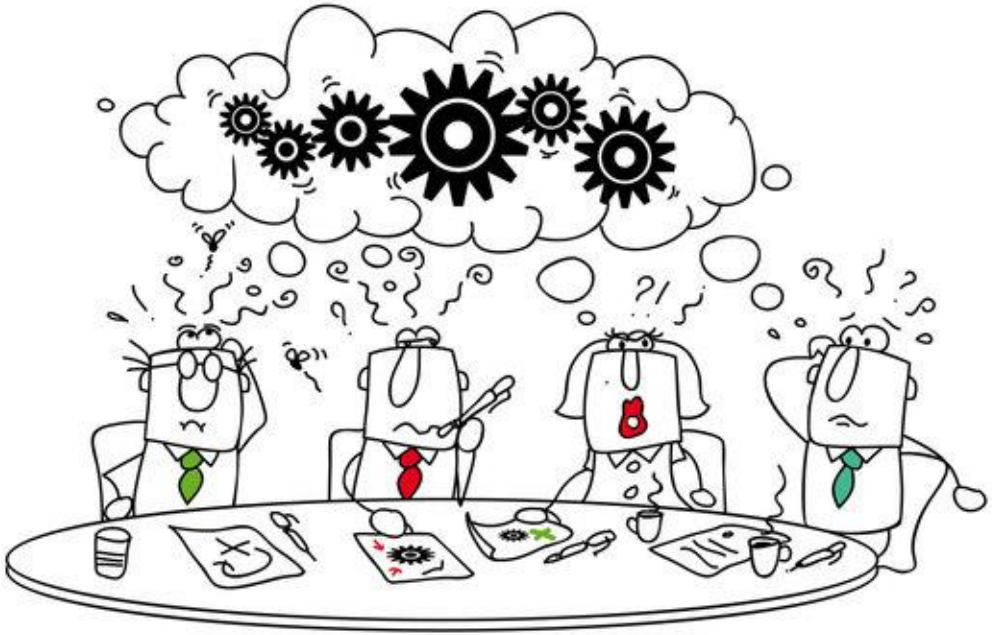

Co se dělo?
(dobře / špatně)
Udělej to příště spíš takhle!
Co by se mělo správně udělat
PROČ?
PROČ?
PROČ?
Jak to udělat jinak?
Kdy?
Jak?
Problémy?

Myšlenkové vzorce
Akce
Výsledek

Debriefing mění naše pozdější jednání
Myšlenkové vzorce
Akce
Výsledek


tím, že mění naše myšlení
Debriefing mění naše pozdější jednání
Myšlenkové vzorce
Akce
Výsledek

Role simulační výuky v současném vzdělávání zdravotníků



Psychologické aspekty simulace

- Každý může, udělá (a měl by) udělat chybu
- **Chyby** i **úspěchy** pomáhají v učení (když jsou správně reflektovány a analyzovány)
- **Sebereflexe** a učení je záměr
- Cílem je **zlepšení** (ne hodnocení nebo soutěž)
- Výkon na simulátoru není stejný jako v reálné praxi
- **Bezpečné prostředí**

Máme používat simulaci ve výuce zdravotníků?

1989

- Nedostatečný nácvik zvládání mimořádných situací
- Nedostatečné schopnosti rozdělení priorit
- Nedostatečné dovednosti v řízení zdrojů (**CRM**), vedení, komunikaci…

- Vše se anesteziolog učí pozorováním „na lidech“

Gaba, D. M. (1989). Human Error in Anesthetic Mishaps. International Anesthesiology Clinics, 27(3), 137–147.

HUMAN ERROR IN ANESTHETIC MISHAPS

David M. Gaba, MD

What went wrong with the shuttle Challenger? What caused a plane to land in the water short of the runway at Pensacola, Florida in 1978? What caused the catastrophe at the Union Carbide plant in Bhopal, India or the nuclear power accident at Three Mile Island? The answer is largely human error. And human error probably plays a key role in the majority of anesthesia accidents and malpractice claims. In this chapter I shall examine the kinds of errors made and how they can lead to accidents. In the next chapter, strategies will be presented for averting errors and patient injuries.

BACKGROUND

How Safe Is Anesthesia Now?

It has been estimated that between 2,000 and 10,000 patients die in the United States each year from causes at least partially related to anesthesia [1], but those estimates are based on circumstantial data and include all patients regardless of age or physical status. In the recent Confidential Enquiry into Perioperative Deaths in the United Kingdom [2] only 1 patient in 185,000 was found to have died *solely* as a result of anesthesia, although 1 in 1,351 deaths was *in part* related to anesthesia. It is not clear if the outcome in the U.S. is the same. Although there are no reliable data by which to judge how many lower-risk patients (ASA Class I and II) die at least partly as a result of anesthesia, extrapolation from some recent U.S. and foreign studies suggests that the number is on the order of several hundred [3, 4]. About half of these adverse outcomes occur during emergency surgery. No doubt an even larger number of patients suffer serious and costly injuries such as brain damage [5, 6]. Several studies suggest that half or more of these deaths and injuries could have been prevented if accepted anesthesia practices had been followed.

There is recent evidence that factors related to anesthesia (e.g., drugs, technique) do not play a major role in surgical outcome [7, 8]. The populations sampled have been small, however, because of the low incidence of catastrophic adverse outcomes in healthy patients, and these same studies have shown that there are many less serious complications resulting from anesthesia. As we learn to prevent physiological disturbances during anesthesia, "accidents" will remain as the major cause of adverse outcomes. Malpractice claims will continue as patients expect safe and uneventful anesthesia without exception.

What Are the "Causes" of Anesthesia-Related Injuries?

There is little consistency in the way anesthesia outcomes are reported, but the following terms appear repeatedly in descriptions of "causes" of adverse outcomes: hypovolemia, hypoxia, hypotension, hypoventilation, airway obstruction, drug overdose, airway mismanagement, disconnection, misconnection, aspiration, inadequate preparation, inadequate supervision, inadequate crisis management [9].

Studies of critical incidents in anesthesia have identified many seemingly preventable misadventures. In a large retrospective study [10, 11], over 100 anesthesiologists described mistakes they had made or observed. Critical incidents were defined as "a human error or equipment failure which, if not detected and corrected in time, could have caused mortality or morbidity." Events most frequently reported were disconnections and misconnections in the breathing system, swaps of syringes or ampules of drugs, inadvertent overdose of intravenous or inhalation drugs by either a technical or a judgmental failure, esophageal or endobronchial intubation, premature or inadvertent extubation, and laryngoscope malfunction. Still other problems included inadvertent change in the oxygen or nitrous oxide–gas flow rate, loss of oxygen or nitrous oxide supply, or inadvertent misuse of a vaporizer. Hypoventilation caused by the anesthesiologist's error in estimating adequacy of ventilation, intravenous catheter disconnections, inadequate volume replacement, and misuse of monitoring apparatus were also frequently reported. The same general findings have been repeated in studies in Great Britain and Australia [12, 13]. A coordinated national set of critical-incident studies are currently under way in Australia, under the auspices of the Australian Patient Safety Foundation [14].

Whereas the critical-incident studies cannot prove what "caused" these events, they do describe a variety of "circumstances . . . that conceivably could have contributed to the occurrence of an error . . ." [11]. These circumstances are termed "associated factors"—the most common being failure to check, first experience with a situation, inadequate total experience, inattention or carelessness, and haste encouraged by the situation [11].

From Stanford University School of Medicine, Stanford, and Palo Alto Veterans Administration Medical Center, Palo Alto, CA.

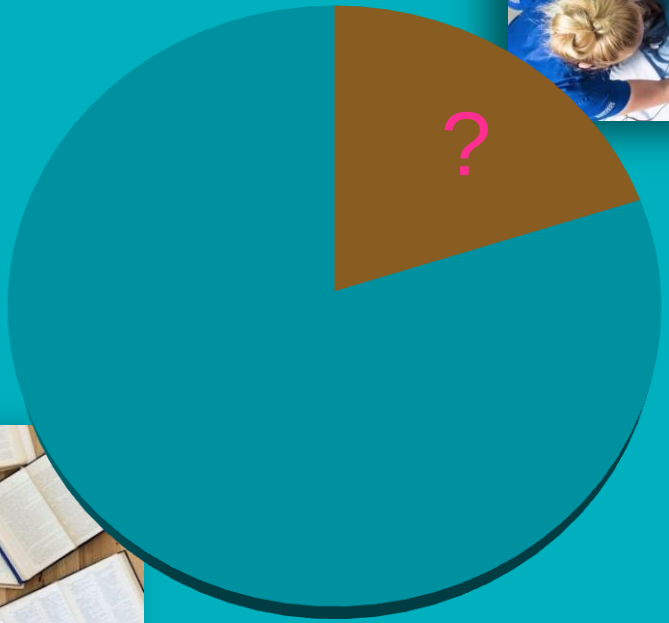
Address correspondence to Dr. Gaba, Anesthesia Service, 112A, Palo Alto VA Medical Center, 3801 Miranda Ave, Palo Alto, CA 94304.

Copyright © 1989 by Little, Brown and Company

~~Máme používat simulaci ve výuce zdravotníků?~~

Jak často?

Jak často?



Jak často?

Jak často?

každých **6 měsíců**

Jak často?

každých **6 měsíců**

Jak často?

40 dní
ve 4,5letém curriculu

každých **6 měsíců**

ESAIC

SESAM
IMPROVED HEALTHCARE THROUGH SIMULATION

Jak často?

40 dní
ve 4,5letém curriculu

?

každých 6 měsíců

Jak často?

40 dní
ve 4,5letém curriculu

každých **6 měsíců**

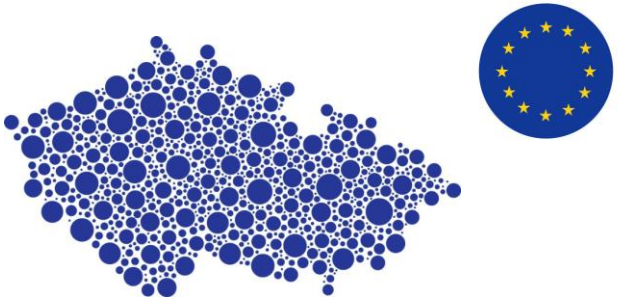
ESAIC

SESAM
IMPROVED HEALTHCARE THROUGH SIMULATION

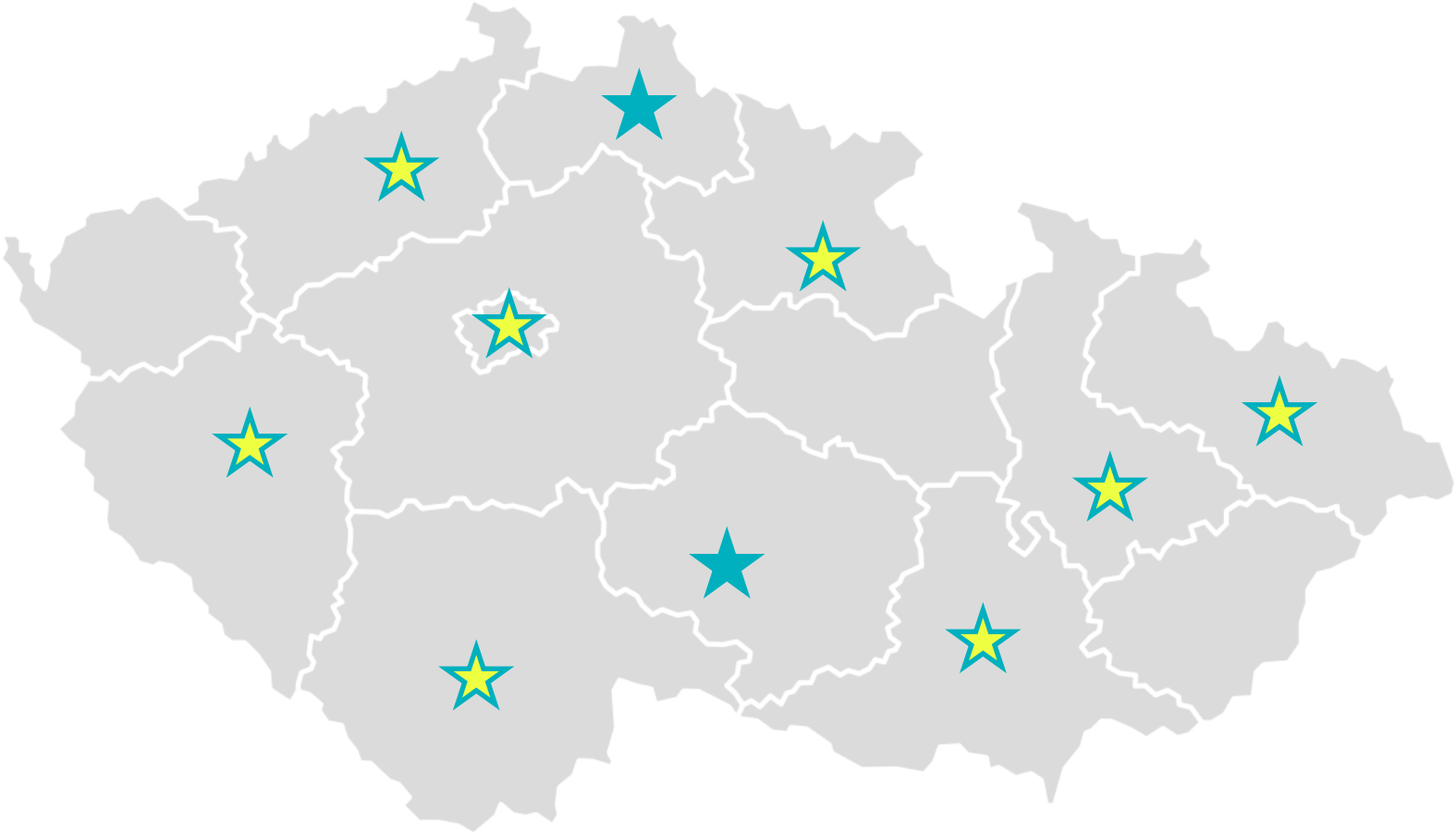
20 hodin…

Jak toho dosáhnout?

Dräger
21
Dräger



DEPTH
GAUGE
90 ft.



Vzdělávací program specializačního oboru ANESTEZIOLOGIE A INTENZIVNÍ MEDICÍNA – vlastní specializovaný výcvik

1 Cíl specializačního vzdělávání ... 244
2 Minimální požadavky na specializační vzdělávání ... 246
2.1 Základní anesteziologický kmen – v délce minimálně 30 měsíců ... 246
2.2 Vlastní specializovaný výcvik – v délce minimálně 24 měsíců ... 246
2.3 Teoretická část vzdělávacího programu ... 247
3 Rozsah požadovaných teoretických znalostí a praktických dovedností ověřovaných na konci vlastního specializovaného výcviku ... 248
4 Všeobecné požadavky ... 251
5 Potvrzení hodnocení o průběhu specializačního vzdělávání ... 252
6 Charakteristika činností, pro které absolvent specializačního vzdělávání získal způsobilost ... 253
7 Charakteristika akreditovaného zařízení ... 253
8 Programy povinných vzdělávacích aktivit a personální zabezpečení a technické a věcné vybavení pro jejich realizaci - charakteristika ... 256

1 Cíl specializačního vzdělávání

Cílem specializačního vzdělávání v oboru anesteziologie a intenzivní medicína (AIM) je získání specializované způsobilosti osvojením potřebných teoretických znalostí a praktických dovedností zejména v těchto doménách oboru:

EJA

Eur J Anaesthesiol 2024; **41**:43–54

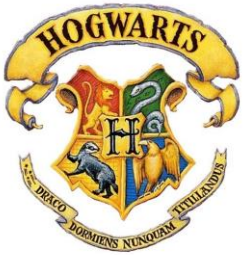
ORIGINAL ARTICLE

Integration of simulation-based education in anaesthesiology specialist training

Synthesis of results from an Utstein Meeting

Georges L. Savoldelli, Crina L. Burlacu, Marc Lazarovici, Francisco Maio Matos and Doris Østergaard, Utstein Simulation Study Group

Kdo má být lektorem?


HOGWARTS
DRACO DORMIENS NUNQUAM TITILLANDUS

MUNI | SIMU MED

1. Basic Principles of Simulation-based Education
2. Adult learning and Basic Course of Debriefing
3. Advanced Course of Debriefing and Communication

SCIENTIFIC DIALOG

SIMULAČNÍ VÝUKA V ANESTEZII A INTENZIVNÍ PÉČI

Train the Trainer Workshop

1. - 2. října a 27. listopadu 2024 | Praha 8
Pavilon B. Braun Dialog

Pořádá Aesculap Akademie.

Take-home messages

- Simulační výuka je **soubor** inovativních **vzdělávacích technik**, které mají ve vzdělávání zdravotníků velký potenciál
- Simulační medicína je bezpochyby novým standardem vzdělávání ve zdravotnictví
- Klíčovým prvkem simulace je **analýza** a **sebereflexe**
- Je naší povinností aktivně implementovat prvky simulační výuky do vzdělávání a **věnovat se výuce lektorů**

Děkuji za pozornost

Jan Sebroň
Lektor FZS TUL

jan.sebron@tul.cz