



2. LÉKAŘSKÁ FAKULTA
UNIVERZITA KARLOVA

In-situ simulace na cestě k hledání safety gaps

Jan Šípek, Radek Kasl, Vojtěch Šimeček, Petra Hřebcová, Michaela Vidal,
Michal Garaj, Stanislav Novotný, Jan Bureš a Tomáš Vymazal

KARIM, FN Motol, 2. LF UK



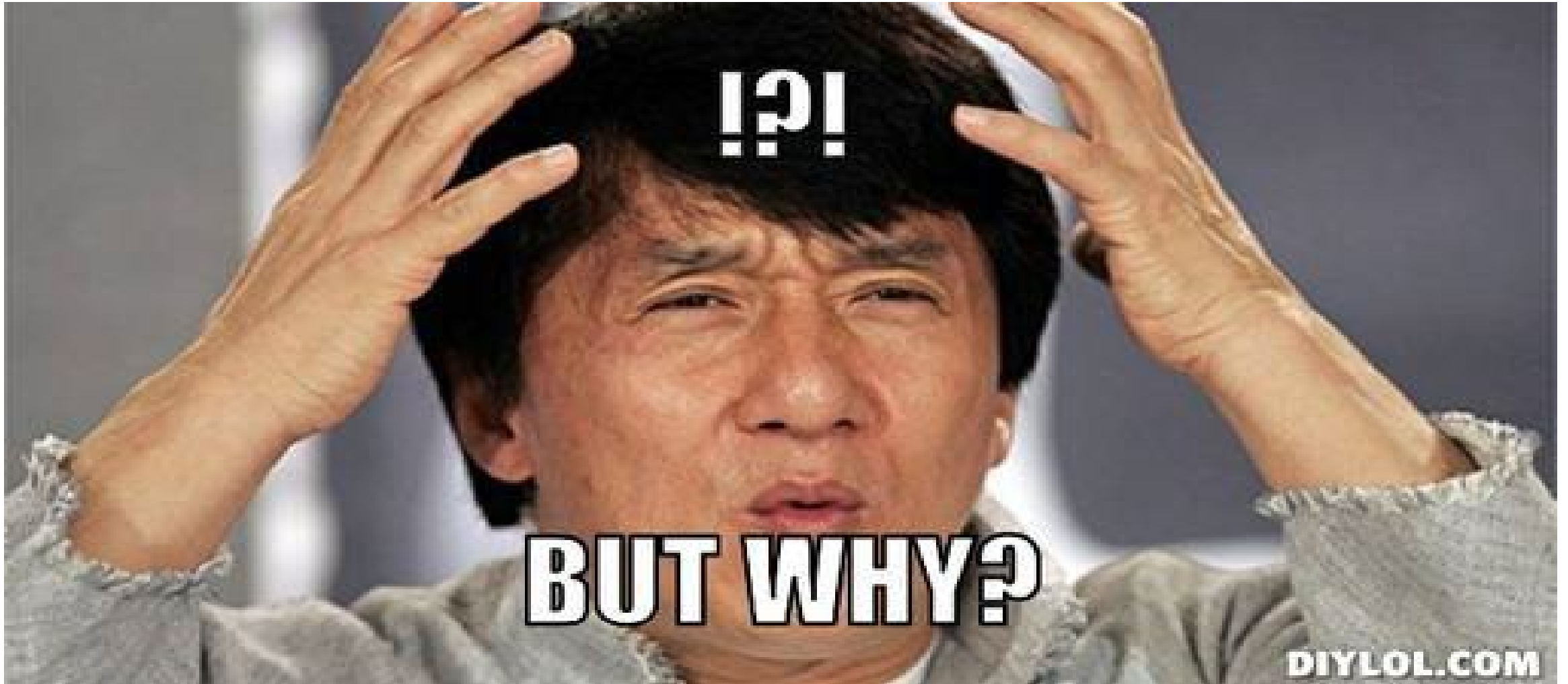
FN MOTOL

In-situ simulace

- Provedená na místě, kde probíhá poskytování zdravotnické péče místními zdravotníky



In-situ simulace v době Hi-tech simulačních center?



In-situ simulace oproti simulačním centřům:

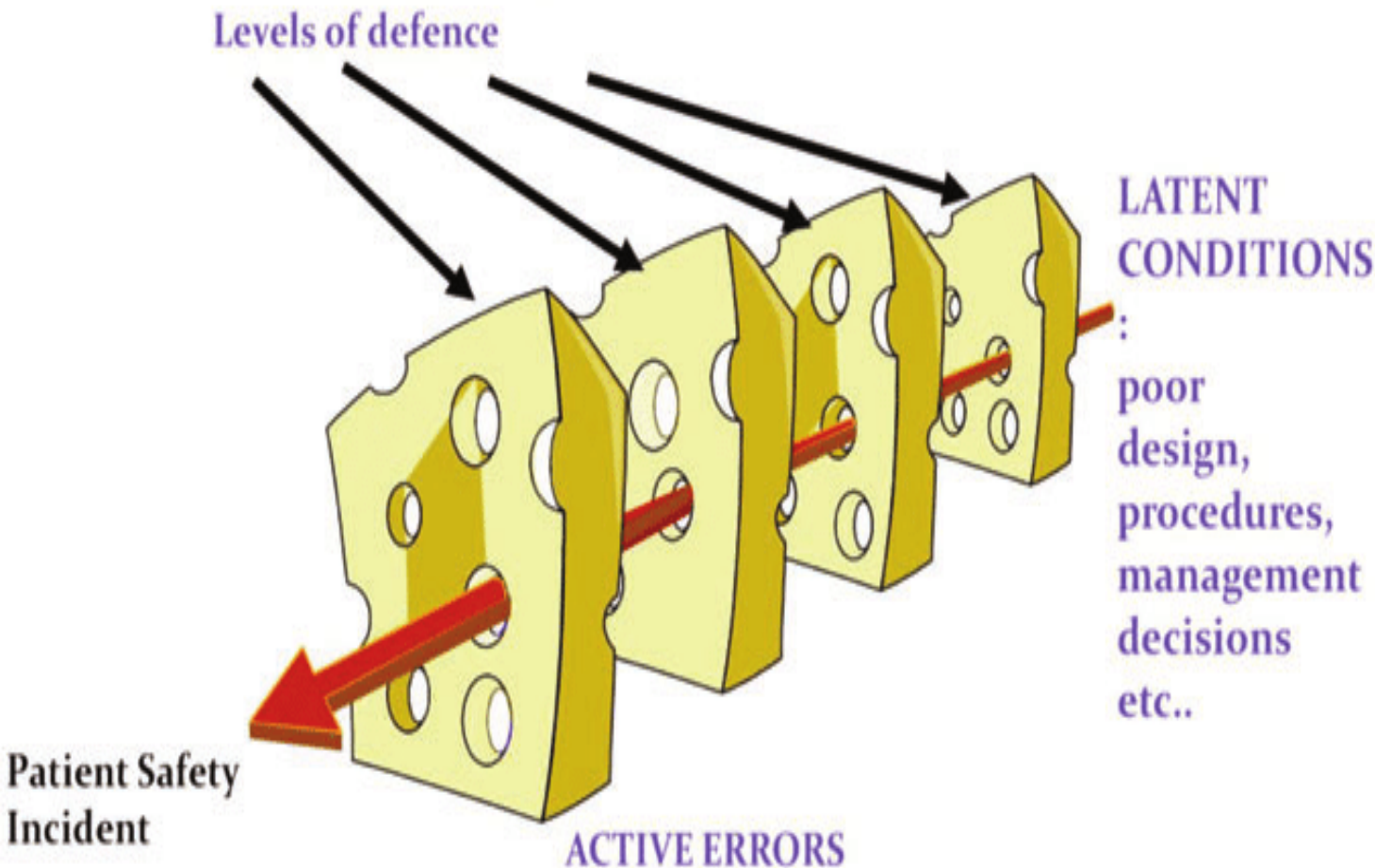
- Rozvoj individuální, týmové spolupráce, ale i **organizace oddělení a test zavedených postupů, protokolů**
- **Odhalování skrytých chyb v systému -Safety Gaps**
- Složitější organizace (získání volného místa a personálu)
- „nižší věrnost“ simulace (transport techniky)
- Účastní se reální spolupracovníci – trénink reálního týmu
- Domácí prostředí (někdy ruší provoz, dají se poznat špatné vztahy)
- Translační simulace – test nových postupů



Safety gaps („díry“ ve vrstvách ochrany pacienta):

až 44%-66% nežádoucích událostí (Patient Safety Incident) v nemocnici je preventabilních

Reason's Swiss cheese model



- **Druhy Safety gaps** („díry“ ve vrstvách sýra):
- Aktivní chyba (individuální)
- Rizikové faktory (únava, stress, nedostatek času, individuální nedostatky –knowledge and skill gaps)
- **Latent Safety Threat (LST)** - „spící“ chyba v „systému“
- Ohrožení pacienta pak vzniká kumulací vícero safety gaps

Možné druhy Latent Safety Threats (LST):

Národní observační studie na operačních sálech na Novém Zélandu

The total number of reports is 77 and the total number of sites is 21.

*Items with an asterisk were added to the **original London Protocol list** as existing subcategories did not describe this threat.

	No. Reports (%)	No. Sites (%)			
			Team structure	7 (9)	7 (33)
			Task distribution within team members*	35 (45)	14 (67)
1. Patient factors	3 (4)	3 (14)	Knowing names of team members*	17 (22)	10 (48)
Condition (complexity, seriousness)	0	0	5. Work environment factors	46 (60)	18 (86)
Language and communication	0	0	Staffing levels and skills mix	10 (13)	7 (33)
Personality and social factors	3(4)	3 (14)	Workload and shift patterns	3 (4)	3 (14)
2. Task and technology factors	31 (40)	16 (76)	Design, availability, and maintenance of equipment	45 (58)	18 (86)
Task design and clarity of structure	12 (16)	11 (52)	Administrative and managerial support	5 (6)	4 (19)
Availability and use of protocols	3 (4)	3 (14)	Environment	1 (1)	1 (5)
Availability and accuracy of test results	5 (6)	5 (24)	Physical	3 (4)	2 (10)
Decision-making aids	20 (26)	12 (57)	Issues related to medication storage*	15 (19)	12 (57)
3. Individual (staff factors)	63 (82)	19 (90)	6. Organizational and management factors	8 (10)	6 (29)
Knowledge and skills	63 (82)	19 (90)	Policy, standards, and goals	3 (4)	2 (10)
Competence	1 (1)	5 (1)	Safety culture and priorities	4 (5)	4 (19)
Physical and mental health	2 (3)	10 (2)	Financial resources and constraints	1 (1)	1 (5)
4. Team factors	59 (77)	20 (95)	Organizational structure	0	0
Verbal communication	38 (49)	15 (71)	7. Institutional context	1 (1)	1 (5)
Written communication	9 (12)	8 (38)	Economic and regulatory context	1 (1)	1 (5)
Supervision and seeking help	18 (23)	12 (57)	Links with external organizations	0	0
			National health service executive	0	0

Praktický postup (aneb nevyžádané rady od začátečníka)

- **Příprava:**
- Provedení:
- Vyhodnocení:
- Zpětná vazba:



Příprava:

- Sjednání termínu a místa (pravidlo – instruktoři se přizpůsobují chodu oddělení)
- Rozhovor s managementem (vedoucí/organizující lékař či sestra)
- Kontrola prostředí a místního vybavení
- Design scénářů (je výsledkem výše zmíněného)
- **Důsledná kontrola techniky!**



Provedení:

- Seznámení se simulátorem a navození bezpečné atmosféry
- Seznámení s prostředím
- scénář – Aro konziliář/rescue team si obvykle „dávají na čas“ 😊 - vždy instruktor
- Debriefing – velmi často zdroj safety gaps (řešení událostí z minulosti, dost často vlastní zkušenost, vnitřní strach)
- Na konci bývá „workshopová“ část dle zájmu (návčiky zajištění dých cest, podávání výbojů.....)



Hodnocení a zpětná vazba:

- Instruktoři vždy popíšou průběh a zhodnotí den
- Vyplní se LST formulář – **popsání chyby + návrh na zlepšení**
- – testované scénářem vs. „nečekané“
- – statistické zpracování

- Zjištěné nedostatky mohou být použity v dalších simulačních setkáních
- Klinika obdrží zprávu o provedené simulaci (co bylo procvičeno, součástí je i LST, zpráva je odsouhlasena i účastníky – není za jejich zády)
- Zpětná vazba zpětné vazby

Hlavní zjištěné safety gaps:

- 5 klinik, 7 In-situ simulací , 5x zaznamenávány LST, 1x LST report na vedení kliniky

Druh LST:	Počet (% celkového počtu zpráv)	Popis LST:	Návrhy na zlepšení:
Prostředí	2 (40%)	<ul style="list-style-type: none"> - Detašovaná pracoviště – horší dostupnost pro KPR tým - 1x nevěděl KPR, kde se to nachází 	<ul style="list-style-type: none"> - Proškolení KPR týmu/simulace
Organizace/komunikace	3(60%)	<ul style="list-style-type: none"> - Neznalost tel. Čísla či existence ARO konziliáře - Neznalost tel. Či. ARO dětí (v místě bez signálu na dospělé budově) 	<ul style="list-style-type: none"> - Proškolení personálu , napsání tel. Čísla na viditelné místo a kdy ho volat
Vybavení/ léky	4 (80%)	<ul style="list-style-type: none"> - Jeden pulzní oxymetr na několik oddělení - Nefunkční laryngoskop během OTI - Nepřítomnost odsávačky na ošetřovně, kde se může stát aspirace - Pomůcky na srd. stimulaci na různých místech –neznalost umístění 	<ul style="list-style-type: none"> - Zakoupení dalšího vybavení - Pravidelná kontrola funkčnosti vybavení - Zakoupení - Reorganizace věcí a proškolení personálu o umístění
Kompetence/trénink/znalosti:	4 (80%)	<ul style="list-style-type: none"> - Sestry nemohou podat výboj (ARIP výjimka) - Lékaři i přes znalost se bojí podat výboj - neznalost zapínání def. (a energie) - Sestavení ambuvaku a ventilace 	<ul style="list-style-type: none"> - Systémová změna, koupení AED - Proškolení, koupení AED - Proškolení, koupení AED - Proškolení
Další: Postupy/Protokoly	1 (20%)	<ul style="list-style-type: none"> - Chybění protokolu na vytipování rizikových pacientů aspirace a její prevence na jednom rizikovém pracovišti při rizikovém vyšetření 	<ul style="list-style-type: none"> - Vytvoření protokolu /postupu – volání konziliáře

Možná budoucnost?

- Dlouhodobá spolupráce klinikami a nemocnicí (testování vnitřních postupů)
 - Součást KPR seminářů
 - Celonemocniční databáze LST
 - Krajská/národní databáze LST
-
- Výjezdy do jiných zdravotnických zařízení?
 - Alternativa k velkým simulačním centrům?



Literatura:

- de Vries EN, Ramrattan MA, Smorenburg SM, et al. The incidence and nature of in-hospital adverse events: a systematic review. *BMJ Qual Saf* 2008;17:216–223.
- Levinson DR. *Adverse Events in Hospitals: National Incidence Among Medicare Beneficiaries*. Washington, DC:US Department of Health and Human Services, Office of Inspector General; 2010.
- Landrigan CP, Parry GJ, Bones CB, et al. Temporal trends in rates of patient harm resulting from medical care. *N Engl J Med* 2010;363(22):2124–2134.
- Long JA, Webster CS, Holliday T, Torrie J, Weller JM. Latent Safety Threats and Countermeasures in the Operating Theater: A National In Situ Simulation-Based Observational Study. *Simul Healthc*. 2022;17(1):e38-e44. doi:10.1097/SIH.0000000000000547
- Patterson MD, Geis GL, Falcone RA, LeMaster T, Wears RL. In situ simulation: detection of safety threats and teamwork training in a high risk emergency department. *BMJ Qual Saf*. 2013 Jun;22(6):468-77. doi: 10.1136/bmjqs-2012-000942. Epub 2012 Dec 20. PMID: 23258390.
- Knight P, MacGloin H, Lane M, Lofton L, Desai A, Haxby E, Macrae D, Korb C, Mortimer P, Burmester M. Mitigating Latent Threats Identified through an Embedded In Situ Simulation Program and Their Comparison to Patient Safety Incidents: A Retrospective Review. *Front Pediatr*. 2018 Feb 1;5:281. doi: 10.3389/fped.2017.00281. PMID: 29473026; PMCID: PMC5810281.

Děkuji za pozornost!

