

**III. SLOVENSKÁ KONFERENCIA
MEDICÍNSKEHO VZDELÁVANIA
A SIMULÁCIÍ**

ZBORNÍK ABSTRAKTOV



UNIVERZITA
KOMENSKÉHO
V BRATISLAVE

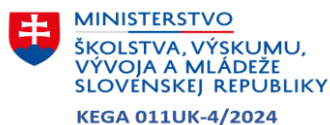
Lekárska fakulta Univerzity Komenského v Bratislave

Zborník abstraktov

3. Slovenská konferencia medicínskeho vzdelávania a simulácií SIMEDICA 2026

2026

Univerzita Komenského v Bratislave



Simulačné a tréningové centrum
pre všeobecné a zubné lekárstvo
LF UK 401101B343



Editori: MUDr. Silvia Hnilicová, PhD., MMed.
PhDr. Michal Trnka, PhD.

Recenzenti: prof. PhDr. Lucia Dimunová, PhD.
Mgr. Jana Blusková, PhD.



Publikácia je šírená pod licenciou Creative Commons CC BY-SA 4.0 (vyžaduje sa: povinnosť uvádzať pôvodného autora, povinnosť odvodené dielo zdieľať pod rovnakou licenciou ako pôvodné dielo). Viac informácií o licencií a použití diela:
<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>



https://stella.uniba.sk/texty/LF_zba_simedica_2026.pdf

Vydavateľ
Univerzita Komenského v Bratislave, 2026

ISBN 978-80-223-6330-3 (online)

OBSAH

PROGRAM KONFERENCIE	6
ABSTRAKTY PREDNÁŠOK	12
Inovácia kurikula všeobecného lekárstva na LF UK Bratislava	
<i>A. Bražinová</i>	13
Výučba základných klinických zručností na LF UK Bratislava	
<i>S. Hnilicová, P. Vitovič, M. Kolesárová, M. Bachanová</i>	14
Prehľad výučby prvej pomoci na slovenských a českých lekárskech fakultách	
<i>J. Plevková, Z. Biringerová, T. Buday, L. Martvoň</i>	16
Progres implementácie projektu budovania centra simulátorovej a virtuálnej medicíny UPJŠ LF	
<i>J. Majerník, J. Jánošík</i>	17
Ako vybudovať simulačné centrum od A po Z	
<i>M. Hanula, B. Lomnická, L. Mesárošová, D. Sabov, A. Vonderčíková</i>	19
Simulačná výučba vo farmaceutickom vzdelávaní: nový štandard prípravy farmaceuta pre klinickú prax	
<i>J. Klimas, Z. Kiliánová, M. Snopková</i>	21
Omyly při budování medicínského simulačního centra	
<i>M. Stern</i>	23
Role simulačního technika v podpoře kvalitní simulační výuky	
<i>V. Justrová</i>	24
TCZ	
<i>P. Brna</i>	25
DIY a Low Cost riešenia v simulačnej medicíne	
<i>P. Martinek, J. Klínovský</i>	26
Simulujeme, kde se dá	
<i>P. Šafránková, T. Stříteská</i>	27
Technické zabezpečenie simulačného centra	
<i>P. Vitovič, S. Hnilicová</i>	29
Simulačné vzdelávanie na UKF	
<i>D. Brázdilová, A. Sollárová</i>	30
Inovácie v rozvoji profesijných a komunikačných schopností pri výučbe klinických zručností na LF UK	
<i>M. Kolesárová, S. Hnilicová</i>	31
OSCE vo výučbe pôrodnej asistencie: od implementácie k spätnej väzbe študentov	
<i>M. Gábor, A. Schlosserová, Š. Andraščíková, Ľ. Rybárová, J. Pémová, S. Žultáková, H. Galdunová</i>	33
"Peer teaching" na Ústave histológie a embryológie LF UK v Bratislave	
<i>P. Gálfiová, J. Segedová, L. Abou Hamdan, R. Mikušová, I. Varga</i>	35
Simulačný nováčik: Výzvy, omyly a úspechy v úlohe inštruktora	
<i>A. Vonderčíková</i>	36

Dlhodobý dosah kurzov pre vyučujúcich na vysokej škole <i>G. Pleschová</i>	38
Keď nie je medicína v simulačnom centre na prvom mieste <i>R. Ďurajka</i>	39
Od vízie k realite: študentský pohľad na zmeny v medicínskom vzdelávaní a implementáciu simulačnej výučby <i>L. Ilavská</i>	41
Virtuálny pacient, skutočné rozhodnutia: simulácie v edukácii internej medicíny <i>E. Šteňová</i>	42
Bezpečný priestor pre chyby: inovatívne prístupy vo výučbe psychiatrie <i>Ľ. Izáková, P. Gálik</i>	43
Nové CENTESIMO, na čo navazujeme a kam směřujeme <i>E. Klásková</i>	44
Vplyv simulovaného tréningu na výučbu chirurgických zručností študentov veterinárnej medicíny <i>M. Kuricová, G. Vargová</i>	45
Od simulácie ku klinickej praxi, nové horizonty vo výučbe pediatrie <i>N. Kardoš, S. Macejová, V. Vargová</i>	46
Od racionálneho predpisovania k farmakovigilancii: inovatívne prístupy a simulačné modely vo výučbe farmakológie <i>D. Lutz, M. Laššánová, A. Simon, K. Lucas, J. Tisoňová</i>	47
Využitie simulátora nielen na výučbu, ale aj na nácvik ošetrovateľskej starostlivosti <i>I. Brucknerová, D. Doboš, I. Letenayová, J. Mičevová, M. Kubina, R. Jančovičová</i>	49
ABSTRAKTY WORKSHOPOV.....	50
3-stupňová otázka – jak se konstruktivně zeptat na chybu účastníka při debriefingu <i>M. Stern</i>	51
Ochutnávka z výuky pomocí escape game <i>K. Bochníčková, H. Husáková</i>	52
Využitie AI avatarov v simulačnom vzdelávaní <i>S. Hnilicová, P. Vitovič, J. Gwiazdecki</i>	53
Ako pripraviť simulačný scenár <i>S. Hnilicová, J. Klinovský, P. Vitovič</i>	54
Realizmus v simulácii <i>P. Brna</i>	55
ABCDE prístup <i>A. Daňo, M. Rusňák</i>	56
Výroba nízkonákladových silikónových fantómov pre nácvik chirurgických a klinických zručností <i>P. Vitovič, M. Laurovičová, S. Hnilicová</i>	57

ABSTRAKTY POSTEROV	58
Využitie výskumu expozície voľnočasovému hluku vo výučbe študentov medicíny <i>Ľ. Argalášová, N. Gottfriedová, A. Filová, D. Vondrová, K. Hirošová, R. Važan, M. Samohyl, J. Jurkovičová, H. Tomášková</i>	59
Šesť rokov IMBM Letnej školy biomedicíny: vzdelávací prínos, výskumné výstupy a výzvy udržateľnosti <i>V. Borbélyová, K. Macáková, A. Gaál Kovalčíková, J. Szabó, Ľ. Janovičová, B. Gromová, B. Tamášová, E. Renczés, S. Bendíková, L. Krajčík Lauková, M. Janíková, K. Lichá, R. Gardlík, Ľ. Tóthová, M. Pastorek, B. Vlková, K. Šebeková, P. Celec</i>	61
Úvod do vedy – stále dôležitejší <i>P. Celec, Ľ. Janovičová, R. Gardlík</i>	62
Tvorba edukačných videí študentmi ako metóda aktívneho učenia v medicínskom vzdelávaní <i>R. Drábek, S. Hnilicová</i>	63
Keď sa mikroorganizmy stretávajú s inováciami: moderná výučba lekárskej mikrobiológie <i>M. Dubinová, M. Straka, S. Hnilicová, P. Vitovič, A. Liptáková</i>	64
Simulačné vzdelávanie v epidemiológii nemocničných infekcií <i>M. Fulová, M. Kotrbancová, K. Poloncová, A. Bražinová</i>	65
AI a inklúzia: vzdelávanie bez hraníc <i>L. Gajdošová, M. Dvořáková, L. Laubertová, M. Ďurfinová, Z. Paduchová, J. Muchová</i>	66
Meranie úrovně morálnych kompetencií študentov medicíny <i>M. Kolesárová, M. Kollárová, J. Betinský, J. Tomašík, J. Trizuljaková, R. Toth</i>	67
Učenie zamerané na študenta: systematické inovácie v predmete medicínska etika <i>M. Kolesárová, J. Betinský, J. Tomašík, J. Trizuljaková, R. Toth</i>	69
Tvorba a hodnotenie vzdelávacích aktivít <i>L. Mesárošová, M. Hanula, B. Lomnická, A. Vonderčíková, D. Sabov, D. Miške, M. Beňová, E. Kvaltýniová</i>	71
Keď ide o minúty – simulácia anafylaktického šoku ako nástroj výučby imunológie pre študentov zubného lekárstva <i>Z. Párnická, M. Kopčová, M. Homolová, I. Shawkatová, R. Imrich, T. Chudý, P. Vitovič, S. Hnilicová</i>	72
Implementácia tímovej OSCE ako nástroja formatívneho hodnotenia vo výučbe medicínskej slovenčiny <i>E. Pavláková, K. Hromadová, M. Kšiňanová, M. Šibal</i>	73
Pilotné hodnotenie spätnej väzby študentiek pôrodnej asistencie po absolvovaní praktickej skúšky z ošetrovateľských techník metódou OSCE <i>Ľ. Rybárová, A. Schlosserová, Š. Andraščíková, M. Gábor, J. Pémová, H. Galdunová, S. Žultáková</i>	74
Komunikácia ako klinická zručnosť: metodika VitalTalk vo vzdelávaní zdravotníkov <i>Z. Štrbová</i>	76
REGISTER	78

PROGRAM KONFERENCIE

Univerzita Komenského v Bratislave, Lekárska fakulta
Ústav medicínskeho vzdelávania a simulácií LF UK v Bratislave



III. Slovenská konferencia medicínskeho vzdelávania a simulácií

pod záštitou dekana LF UK prof. MUDr. Juraja Payera, PhD., MPH, FRCP



PROGRAM KONFERENCIE

1. deň (štvrtok 3.9.) Moyzesova sieň FF UK

Začiatok konferencie

Registrácia účastníkov

Privítanie účastníkov • Príhovor dekana LF UK • Príhovor ministrov

TEMATICKÝ BLOK I

- **Inovácia kurikula všeobecného lekárstva na LF UK Bratislava**
Bražinová A., LF UK, Bratislava
- **Výučba základných klinických zručností na LF UK Bratislava**
Hnilicová S., Vitovič P., Kolesárová M., Bachanová M., Ústav medicínskeho vzdelávania a simulácií LF UK
- **AI avatary pre nácvik odberu anamnézy na JLF UK v Martine**
Plevková J., Buday T., Martvoň L., Centrum podpory medicínskeho vzdelávania JLF UK, Martin
- **Progres implementácie projektu budovania centra simulátorovej a virtuálnej medicíny**
Majerník J., Jánošík J., Dimunová L., Ústav lekárskej informatiky a simulátorovej medicíny, Ústav ošetrovateľstva UPJŠ LF, Košice
- **Ako vybudovať simulačné centrum od A po Z**
Hanula M., Lomnická B., Mesárošová L., Sabov D., Vonderčíková A., Simulačné a vzdelávacie centrum MEDSIM, Banská Bystrica
- **Simulačná výučba vo farmaceutickom vzdelávaní: nový štandard prípravy farmaceuta pre klinickú prax.**
Klímas J., Kiliánová Z., Snopková M., Farmaceutická fakulta UK, Bratislava

Coffee break

TEMATICKÝ BLOK II

- **How do we make assessment excellent in a changing world?**
Hothersall-Davies E., University of Dundee Medical School, Scotland
- **SFU Vienna Medical Faculty Curriculum**
Födinger M., Sigmund Freud PrivatUniversität, Wien
- **Simulation Pre-brief: the Modern Castle Solar**
Harrison N., University of Dundee Medical School, Scotland

OKRÚHLÝ STÔL

-
- **prof. MUDr. Peter Jackuliak, PhD., MPH, FRCP, FEFIM a hostia**

TEMATICKÝ BLOK III

- **Omyly pri budovaní medicínského simulačného centra**
Stern M., FNMH Simulační centrum intenzivní medicíny, Praha
- **Vzdelávaní a práce technika v simulační medicíne**
Justrová V., SIMU MED MUNI, Brno
- **Tréningové centrum Zamed**
Brna P., ZaMED, Komárno
- **DIY a Low Cost riešenia v simulačnej medicíne**
Martinek P., Klinovský J., SimEdu - Simulačno-Edukačné centrum SČK, Žilina
- **Simulujeme kde se dá**
Šafránková P., Střítěská T., Fakulta zdravotnických studií TUL, Liberec
- **Mission Possible: Jak vznikají simulační centra**
Príhoda V., Praha, BLUEMED

Obed • Posterová sekcia • Prezentácia partnerov a firiem

TEMATICKÝ BLOK IV

- **Technické zabezpečenie simulačného centra**
Vitovič P., Hnilicová S., Ústav medicínského vzdelávania a simulácií LF UK, Bratislava
- **Simulačné vzdelávanie na UKF**
Brázdilová D., Sollárová A., Katedra klinických disciplín a urgentnej medicíny, FSVaZ, UKF, Nitra
- **Inovácie v rozvoji profesijných a komunikačných schopností pri výučbe klinických zručností na LF UK**
Kolesárová M., Hnilicová S., et al. Ústav medicínského vzdelávania a simulácií LF UK, Bratislava
- **OSCE vo výučbe pôrodnej asistencie: od implementácie k spätnej väzbe študentov**
Gábor M., Schlosserová A., Andraščíková Š., Rybárová Ľ., Pémová J., Žultáková S., Galdunová H., Prešovská univerzita, Fakulta zdravotníckych odborov, Katedra pôrodnej asistencie, Prešov
- **„Peer teaching“ na Ústave histológie a embryológie LF UK Bratislava**
Gálfiová P., Segedová J., A.Hamdan L., Mikušová R., Varga I., Ústav histológie a embryológie LF UK
- **Simulačný nováčik: Výzvy, omyly a úspechy v úlohe inštruktora**
Vonderčíková A., Klinika pediatrickej anestézie a intenzívnej medicíny Banská Bystrica, MEDSIM
- **Dlhodobé dopady kurzov pre vyučujúcich na vysokej škole**
Pleschová G., Centrum pedagogickej podpory, Filozofická fakulta UK, Bratislava
- **Simulačné centrum a OSCE ako partneri v edukačnom procese**
Đuračka R., Pavláková E., Ústav lekárskej terminológie a cudzích jazykov LF UK, Bratislava
- **Od vízie k realite: študentský pohľad na zmeny v medicínskom vzdelávaní a implementáciu simulačnej výučby**
Ilavská L., LF UK, Bratislava

Coffee Break

TEMATICKÝ BLOK V

- **Virtuálny pacient, skutočný stres: AI simulácia vo výučbe medicíny**
Šteňová E., I. interná klinika LF UK a UNB, Bratislava
- **Bezpečný priestor pre chyby: Inovatívne prístupy vo výučbe psychiatrie**
Izáková Ľ., Gálik P., Psychiatrická klinika LFUK a UNB, Bratislava
- **Nové CENTESIMO, na čo navazujeme a kam směřujeme**
Klásková E., Lékařská fakulta, Univerzita Palackého, Olomouc
- **Vplyv simulovaného tréningu na výučbu chirurgických zručností u študentov veterinárnej medicíny**
Kuricová M., Vargová G., Klinika malých zvierat, Univerzitná veterinárna nemocnica a Univerzita veterinárskeho lekárstva a farmácie, Košice
- **Od simulácie ku klinickej praxi: Nové horizonty vo výučbe pediatrie**
Kardoš N., Macejová S., Klinika detí a dorastu UPJŠ LF a DFN, Košice
- **Integrácia generatívnej AI do výučby klinickej farmakológie LF UK, Bratislava**
Lutz D., Lucas K., Simon A., Lassanova M., Tisoňová, Ústav farmakológie a klinickej farmakológie LF UK
- **Využitie simulátora nielen na výučbu, ale aj na nácvik ošetrovateľskej starostlivosti**
Brucknerová I., Doboš D., Letenayová I., Mičevová J., Kubina M., Jančovičová R., Neonatologická klinika intenzívnej medicíny LF UK a NÚDCH, Bratislava

Ukončenie prednášok

Spoločenský večer (Vstup s pozvánkou)

WORKSHOPY

2. deň (piatok 4.9.) LF UK

- **W1 How to ensure high quality assessment of clinical and practical skills (tlmočenie do SK)**
Hothersall-Davies E., University of Dundee Medical School, Scotland
- **W2 Třístupňová otázka při debriefingu**
Stern M., FNMH Simulační centrum intenzivní medicíny, Praha
- **W3 Escape room 1**
Bochníčková K., Interní gastroenterologická klinika FN a LF MU, Brno
- **W4 Využitie AI avatarov v simulačnom vzdelávaní**
Hnilicová S., Gwiazdecki J., Vitovič P., Ústav medicínskeho vzdelávania a simulácií LF UK, Bratislava
- **W5 Ako pripraviť simulačný scenár**
Hnilicová S., Klinovský J., Ústav medicínskeho vzdelávania a simulácií LF UK, Bratislava
- **W6 Tréningové centrum ZaMED**
Brna P., ZaMED, Komárno
- **W7 SimCapture for Skills: Peer-to-peer výuka pro rozvoj klinických kompetencí**
Příhoda V., Ospálková H., Praha, BLUEMED
- **W8 Tréning ABCDE prístupu z pohľadu ARO**
Daňo A., Rusnák M., KAİM UNB Ružinov, Bratislava
- **W9 Realistické maskovanie (moulage) a rekvizity v práci technika simulačného centra**
Martinek P., Klinovský J., SimEdu - Simulačno-Edukačné centrum SČK, Žilina
- **W10 Tréning ABCDE prístupu z pohľadu nelekárskych odborov**
Bachanová M., Ústav medicínskeho vzdelávania a simulácií LF UK, Bratislava
- **W11 Kto je simulačný technik**
Justrová V., SIMU MED MUNI, Brno
- **W12 Výroba fantómov na tréning ultrazvukového vyšetrenia**
Vitovič P., Laurovičová M., Ústav medicínskeho vzdelávania a simulácií LF UK, Bratislava
- **W13 Výuka komunikácie ako klinickej zručnosti**
Štrbová Z., Klinika pneumológie a ftizeológie LF UK a UNB, Bratislava
- **W14 Manažment simulačného centra efektívne, prehľadne a komfortne**
Varga F., Bratislava, ZBAZY
- **W15 Quo Vadis OSCE? – The Future of Objective Clinical Competency Assessment in the Era of Data, AI and Simulation (tlmočenie do SK)**
Hilbrand J., Lazarovici M., Simstation GmbH., Wien a Ludwig-Maximilians-Universität München - Medical Faculty, AV MEDIA
- **W16 Pacientske scenáre vo virtuálnom prostredí**
Šindler J., Bratislava, HELAGO-SK
- **W17 Escape room 2**
Bochníčková K., Interní gastroenterologická klinika FN a LF MU, Brno

ABSTRAKTY PREDNÁŠOK

Inovácia kurikula všeobecného lekárstva na LF UK Bratislava

A. Bražinová

Ústav epidemiológie, LF UK Bratislava

Úvod: Dynamický vývoj medicíny, meniace sa potreby zdravotného systému a rastúce požiadavky na kompetencie absolventov vytvárajú potrebu systematickej inovácie pregraduálneho štúdia všeobecného lekárstva. Cieľom pripravovanej reformy je vytvoriť moderné, kompetenčne orientované kurikulum, ktoré bude pripravovať absolventov na poskytovanie kvalitnej, bezpečnej a na pacienta orientovanej zdravotnej starostlivosti, založenej na princípoch medicíny založenej na dôkazoch.

Metodika: Návrh inovácie kurikula vychádza z princípov outcome-based education. Základným východiskom je formulácia profilu absolventa, ktorý definuje očakávané odborné, klinické, komunikačné, profesionálne a etické kompetencie vrátane schopnosti kriticky hodnotiť vedecké dôkazy a aplikovať ich v klinickom rozhodovaní. Na profil absolventa nadväzuje formulácia cieľov učenia na úrovni študijného programu, jednotlivých predmetov a vzdelávacích aktivít. Súčasťou procesu je mapovanie existujúceho kurikula, identifikácia medzier, návrh horizontálnej a vertikálnej integrácie predmetov, posilnenie skorého klinického kontaktu, rozvoj výučby verejného zdravia, prevencie, digitálnych kompetencií a moderných vyučovacích a hodnotiacich metód.

Výsledky: Výstupom projektu bude návrh inovovaného kurikula všeobecného lekárstva založeného na jasne definovanom profile absolventa a merateľných cieľoch učenia. Očakáva sa vytvorenie logicky prepojeného študijného programu podporujúceho postupný rozvoj kompetencií študentov, efektívnejšiu integráciu preklinických a klinických disciplín a zosúladenie obsahu, výučby a hodnotenia s požiadavkami medicíny založenej na dôkazoch.

Záver: Pripravovaná reforma predstavuje systematický prístup k modernizácii medicínskeho vzdelávania na Lekárskej fakulte Univerzity Komenského v Bratislave. Kurikulum založené na profile absolventa a cieľoch učenia vytvorí predpoklady na prípravu lekárov schopných poskytovať kvalitnú zdravotnú starostlivosť založenú na najlepších dostupných dôkazoch a reagovať na súčasné i budúce potreby zdravotníctva.

Výučba základných klinických zručností na LF UK Bratislava

S. Hnilicová, P. Vitovič, M. Kolesárová, M. Bachanová

Ústav medicínskeho vzdelávania a simulácií, LF UK Bratislava

Úvod: Základné klinické zručnosti predstavujú integrálnu súčasť pregraduálneho medicínskeho vzdelávania a nevyhnutný predpoklad bezpečného, profesionálneho a patientsky orientovaného vstupu študentov do klinickej praxe.

Cieľ: Cieľom predmetu Základy klinických zručností na Lekárskej fakulte Univerzity Komenského v Bratislave je systematická príprava študentov od prvého ročníka na zvládnutie základných klinických kompetencií. Predmet podporuje postupné prepájanie teoretických poznatkov s praktickými výkonmi, klinickým uvažovaním a rozhodovaním v modelových klinických situáciách.

Metódy: Výučba je realizovaná formou kombinovaného vzdelávacieho modelu, ktorý zahŕňa e-learningovú prípravu, nácvik praktických zručností, simulačnú výučbu, prácu v malých skupinách, reflexiu a štruktúrovanú spätnú väzbu. Súčasťou metodického rámca je objektívne štruktúrované klinické skúšanie OSCE, umožňujúce štandardizované hodnotenie klinických, komunikačných a praktických kompetencií v súlade s definovanými výstupmi vzdelávania. OSCE stanovišťa preverujú schopnosť študentov aplikovať nadobudnuté vedomosti a zručnosti v kontexte modelových klinických situácií.

Obsah výučby zahŕňa profesionálnu komunikáciu s pacientom, odber anamnézy, meranie vitálnych funkcií, vybrané praktické výkony, zásady bezpečnosti pacienta a používanie štruktúrovaných klinických algoritmov. Dôraz sa kladie na prístup ABCDE pri hodnotení a stabilizácii kriticky chorého pacienta a na odovzdávanie informácií prostredníctvom nástroja ISBAR. Zahrnuté je aj NEWS2 skóre, SOCRATES a iné nástroje pre prax. Simulačná výučba prebieha v prostredí nemocničnej izby, ambulancie, urgentného príjmu a prednemocničnej starostlivosti s využitím high-fidelity simulátorov, štandardizovaných pacientov, task trainerov a moderných technológií.

Výsledky a prínos: Takto koncipovaná výučba podporuje rozvoj technických aj netechnických zručností, klinického uvažovania, tímovej spolupráce a pripravenosti študentov na bezpečný kontakt s pacientom.

Záver: Predmet predstavuje kompetenčne orientovaný vzdelávací model, ktorý prepája simulačnú výučbu, spätnú väzbu a OSCE ako nástroj podpory rozvoja a hodnotenia klinických kompetencií budúcich lekárov.

PodĎakovanie

Grant KEGA 011UK-4/2024 a Projekt Program Slovensko Simulačné a tréningové centrum pre všeobecné a zubné lekárstvo LF UK spolufinancovaný EU

Literatúra

- Frank, J. R., Snell, L., & Sherbino, J. (Eds.). (2015). CanMEDS 2015 physician competency framework. Royal College of Physicians and Surgeons of Canada.
- Polónyiová, K., Kolesárová, M., Vitovič, P., & Hnilicová, S. (2025). Relationships between student satisfaction, self-efficacy, knowledge and skills learnt during simulation courses for medical students. Bratislava Medical Journal, 126(9), 2251–2258.
- Polónyiová, K., Teličák, P., Vitovič, P., & Hnilicová, S. (2025). Psychometric analysis of the Slovak version of the satisfaction with simulation experience scale (measurement invariance). Medical Education Online, 30(1), 2534055.
- Harden, R. M., Stevenson, M., Downie, W. W., & Wilson, G. M. (1975). Assessment of clinical competence using objective structured examination. British Medical Journal, 1 (5955), 447-45.

Prehľad výučby prvej pomoci na slovenských a českých lekárskech fakultách

J. Plevková, Z. Biringerová, T. Buday, L. Martvoň

*Centrum podpory medicínskeho vzdelávania, Jesseniova lekárska fakulta v Martine, Univerzita
Komenského v Bratislave*

Výučba prvej pomoci je kľúčovým komponentom medicínskeho vzdelávania, ktorý formuje schopnosť budúcich lekárov reagovať v akútnych situáciách. Táto analýza porovnáva výučbu predmetu „Prvá pomoc“ na lekárskech fakultách v Slovenskej a Českej republike, pričom sa zameriava na formy výučby, obsah, hodnotenie a inovatívne prístupy.

Na slovenských fakultách (JLF UK, LF UK, LF SZU, LF UPJŠ) je výučba prvej pomoci realizovaná prevažne v 1. semestri, s kombináciou prednášok a praktických cvičení. Hodinová dotácia sa pohybuje od 14 do 28 hodín, predmet je ukončený testom a praktickou skúškou KPR. Výučba sa opiera o odporúčania ERC 2021, s dôrazom na simulácie, právne aspekty a komunikáciu s tiesňovou linkou.

V Českej republike sa výučba vyznačuje silným využitím e-learningových platforiem (napr. Moodle na 1. LF UK a LF MUNI), kde študenti absolvujú online kurzy a testy pred praktickými cvičeniami. Na 3. LF UK je výučba obohatená o zážitkový kurz v Dobronicích, ktorý zahŕňa modelové situácie z vnútorného lekárstva, pediatrie a traumatológie. LF v Plzni využíva simulácie kritických stavov v malých skupinách. Predmet je ukončený testom, praktickou skúškou KPR, prípadne riešením simulovanej príhody.

Slovenské fakulty kladú dôraz na prepojenie výučby s klinickou praxou a simuláciami, zatiaľ čo české fakulty využívajú moderné digitálne nástroje a zážitkové formy výučby. Obe krajiny reflektujú aktuálne odporúčania ERC a ponúkajú komplementárne prístupy, ktoré môžu byť inšpiráciou pre ďalšie inovácie vo výučbe prvej pomoci.

Progres implementácie projektu budovania centra simulátorovej a virtuálnej medicíny UPJŠ LF

J. Majerník, J. Jánošík

Ústav lekárskej informatiky a simulátorovej medicíny UPJŠ LF

Úvod: Pokračujúc v aktivitách zabezpečujúcich kontinuálny proces inovácie vzdelávania študentov medicíny a zdravotníckych študijných programov na fakulte prechádzame v riešení projektu zameraného na rozširovanie Centra simulátorovej a virtuálnej medicíny UPJŠ LF do ďalšej etapy jeho implementácie.

Metodika: Po administratívne a časovo náročných procesoch súvisiacich s verejnými obstarávaniami rekonštrukcie existujúcich priestorov a prístrojového vybavenia, začíname s realizáciou nevyhnutných stavebných úprav a finalizáciou zmlúv dodávok väčšiny vybavenia tvoriaceho základ inovovaných súčastí učebných osnov, ktoré sa budú opierať o medicínske simulácie. Jednotlivé kroky vedúce ku skvalitneniu vzdelávacieho procesu a zatraktívneniu štúdia reflektujú jednak aktuálne poznatky, ako aj vývojové trendy vo využívaní moderných edukačných nástrojov. Hlavným zámerom je dosiahnuť nielen priestorové a materiálne rozšírenie od akademického roka 2021/2022 fungujúceho centra, ale najmä kontinuálnu podporu zavádzania princípov simulátorovej medicíny do výučby v jednotlivých študijných programoch a ich kombinácia s tradičnými metódami teoretického medicínskeho vzdelávania a praktickej výučby.

Výsledky: Centrum od svojho otvorenia čelilo viacerým organizačným aj odborným výzvam, a za krátky čas úspešne napredovalo vo viacerých oblastiach, vrátane personálneho obsadenia, materiálneho vybavenia a čiastočne aj priestorových možností. Pre úspešné dosahovanie vytýčených cieľov sa tím zamestnancov, okrem iných pre chod centra dôležitých aktivít, snaží zabezpečovať aktivity v rámci troch kľúčových pilierov implementácie simulačnej medicíny do vzdelávacieho procesu, t. j. poskytuje zamestnancom a študentom tréningy a workshopy k jednotlivým simulátorom, aby bola kontinuálne posilňovaná prierezová inovácia výučbového procesu, vytvára vzdelávacie materiály a ucelené vysokoškolské učebné texty pre pohodlnú prípravu na prácu s jednotlivými simulátormi a zavádza nové predmety do študijných plánov, v rámci ktorých si môžu študenti postupne osvojovať prácu na vybraných medicínskych simulátoroch s potenciálom získavania pomocných pracovníkov pre centrum.

Záver: Vďaka aktivitám projektu budovania nášho centra je poslucháčom pregraduálneho štúdia zabezpečované a poskytované komplexné výučbové zázemie, ktoré vytvára hlavné predpoklady pre efektívne a zážitkové zvládnutie výučbového obsahu.

PodĎakovanie

Práca vznikla s podporou projektu 401101C029 „CSVM UPJŠ LF – Budovanie a rozvoj odborných zručností a kompetencií študentov lekárskeho a zdravotníckeho vied pomocou medicínskych simulačných nástrojov v Centre simulátorovej a virtuálnej medicíny UPJŠ LF“.

Literatúra

- Dimunová L., Grešš Halász B., Majerník, J.: Metoda simulace v medicínské a ošetrovateľskej praxi. Grada Publishing, 2024, ISBN 978-80-271-5337-4.
- Dąbrowski, M. (ed.): V4 Medical Simulation Centers Best Practices, Varšava, Lazarski University Publishing House, 2024, ISBN 978-83-66723-75-7, DOI: 10.26399/978-83-66723-75-7.
- Majerník J. et al.: Rozširovanie simulačnej medicíny na Lekárskej fakulte UPJŠ v Košiciach, 47. Dni lekárskej biofyziky, ŠafárikPress UPJŠ, 2026, ISBN 9788057405207, 33-33.

Ako vybudovať simulačné centrum od A po Z

M. Hanula¹, B. Lomnická¹, L. Mesárošová¹, D. Sabov^{1,2}, A. Vonderčíková¹

¹MEDSIM – Simulačné a vzdelávacie centrum, Detská fakultná nemocnica s poliklinikou Banská Bystrica

²Záchranná zdravotná služba ZaMED

Simulačné vzdelávanie sa v posledných rokoch stalo jedným z najefektívnejších nástrojov vzdelávania študentov a zvyšovania bezpečnosti pacienta, kvality zdravotnej starostlivosti a rozvoja technických aj netechnických kompetencií zdravotníckych pracovníkov. Vybudovanie moderného simulačného centra však predstavuje komplexný proces, ktorý ďaleko presahuje samotný nákup figurín alebo technologického vybavenia. Úspešné centrum je výsledkom premyslenej stratégie, jasne definovanej vízie, kvalitného pedagogického konceptu, systematického riadenia kvality a kontinuálneho hodnotenia výsledkov.

Prednáška predstaví praktický model budovania simulačného centra od prvotnej myšlienky až po etablované centrum poskytujúce vzdelávacie programy. Zdôraznená bude potreba vytvorenia dlhodobej vízie a strategických cieľov reflektujúcich potreby vzdelávania študentov alebo zdravotníckych zamestnancov poskytovateľa zdravotnej starostlivosti. Predstavený bude postup plánovania priestorového usporiadania centra, návrhu jednotlivých funkčných zón, optimalizácie pracovných tokov s prihliadnutím na ekonomické parametre.

Osobitná pozornosť bude venovaná výberu vhodných vzdelávacích metód podľa príslušných learnings objectives. V prednáške bude spomenuté využitie high-fidelity simulácií, procedurálneho tréningu, task trainerov, hybridnej simulácie, simulovaných pacientov, in situ simulácie, virtuálnej reality a digitálnych technológií. Diskutované budú kritériá výberu materiálno-technického vybavenia vrátane simulátorov, figurín rôznych úrovní vernosti, medicínskej techniky, softvérových riešení a požiadaviek na flexibilitu pracovísk vzhľadom na plánované vzdelávacie programy.

Významnou súčasťou moderného centra je kvalitný audio-video systém umožňujúci záznam, živý prenos a predovšetkým efektívny debriefing.

Samostatná časť bude venovaná debriefingu ako najdôležitejšiemu edukačnému nástroju simulačného vzdelávania, vrátane prehľadu najčastejšie používaných metodík, psychologickej bezpečnosti účastníkov a šandardizácie procesu.

Prednáška zdôrazní, že rozhodujúcim faktorom kvality simulačného centra nie je technológia, ale kvalitní ľudia. Predstavený bude systém budovania tímu lektorov, ich postupného rozvoja, mentoringu a kontinuálneho vzdelávania vrátane domácich a medzinárodných inštruktorských programov. Diskutované

budú odporúčané kompetencie simulačných inštruktorov, systém hodnotenia ich pedagogických schopností, pravidelné peer review, videoanalýza výučby a mechanizmy zabezpečenia kontinuálneho profesijného rastu.

Neoddeliteľnou súčasťou kvalitného centra je systematické riadenie kvality. Prednáška predstaví model získavania spätnej väzby od účastníkov kurzov, hodnotenia spokojnosti, analýzy kvality jednotlivých scenárov, monitorovania výkonu lektorov a využitia získaných údajov na neustále zlepšovanie vzdelávacieho procesu. Zároveň budú prezentované možnosti objektívneho hodnotenia výsledkov vzdelávania pomocou validovaných hodnotiacich nástrojov a dlhodobého sledovania prenosu získaných kompetencií do klinickej praxe.

Záverečná časť sa bude venovať tvorbe vzdelávacích programov a požiadavkám na ich obsah. Predstavené budú princípy implementácie systému manažérstva kvality, význam národných a medzinárodných štandardov a prínosy akreditácie simulačných centier pre lektorov aj samotných účastníkov vzdelávania.

Prednáška ponúkne komplexný, prakticky orientovaný a na dôkazoch založený návod na vybudovanie moderného simulačného centra, ktoré nebude predstavovať iba technologicky vybavené pracovisko, ale predovšetkým efektívne vzdelávacie prostredie podporujúce rozvoj študentov a zdravotníckych profesionálov, bezpečnosť pacientov a dlhodobé zvyšovanie kvality poskytovanej zdravotnej starostlivosti.

Simulačná výučba vo farmaceutickom vzdelávaní: nový štandard prípravy farmaceuta pre klinickú prax

J. Klimas, Z. Kiliánová, M. Snopková

Farmaceutická fakulta UK v Bratislave

Úvod: V ostatných rokoch farmaceutické vysoké školstvo celosvetovo mení učebné osnovy, aby vyhovovali súčasným potrebám trhu, predstavám stakeholderov a odporúčaniam regulačných orgánov pre výkon zdravotníckeho povolania farmaceut. Farmaceutická fakulta UK v Bratislave (FaF UK) nesie hlavnú zodpovednosť za výchovu a vzdelávanie lekárnikov na Slovensku a uvedomuje si potrebu získavania odbornej spôsobilosti nielen s vysokým stupňom teoretických vedomostí, ale aj praktických zručností.

Metodika: Simulačné modalitty, ktoré si dala FaF UK za cieľ implementovať vďaka vybudovaniu Simulačného centra FaF UK sú v zahraničí už dobre zavedené. Sú posúdené ako spoľahlivé metódy na výučbu a hodnotenie kompetencií farmaceutov umožňujúce získavanie rôznych klinických zručností, ale aj porovnávanie schopností, vedomostí a kvality výkonu simulovanej farmaceutickej služby medzi jednotlivými študentmi, ktorým zároveň poskytujú okamžitú spätnú väzbu a reflexiu stavu a úrovne vlastnej pripravenosti na klinickú prax. Umožňujú nielen zvýšiť zapojenie a angažovanosť študentov, ale zvyšujú aj motiváciu k učeniu a získavanie vedomostí a pridatý čas venovaný samoštúdiu. Obohatenie štúdia o simulácie uľahčuje študentom sebareflexiu o ich pokroku počas štúdia, ale aj naplnenie ich individuálnych potrieb a prispôsobenie ich individualitám.

Výsledky: Prednáška približuje modernizáciu univerzitného farmaceutického vzdelávania na FaF UK vďaka moderných simulačným modalitám, ktoré sú vhodné na implementáciu do aktívneho učenia vo farmaceutickom vzdelávaní, t. j. štandardizovaní pacienti, hranie rolí, simulácia založená na figuríne, počítačová simulácia, seriózne hranie, hybridná simulácia, a pod. Zavádzanie metód aktívneho učenia je motivované potrebou rozvíjať špecifické znalosti, kritické myslenie, rozhodovanie, komunikáciu a schopnosti riešiť problémy. Na základe dostupnej literatúry prináša použitie simulačných modalít vo farmaceutickom vzdelávaní minimálne rovnaké alebo lepšie výsledky ako konzervatívne vzdelávacie metódy.

Záver: Zriadenie SimCeFa UK a jeho využitie v rámci aktívneho učenia na FaF UK umožní modernizáciu výučby v autentickom prostredí simulovaných zdravotníckych zariadení, pomôže zvýšiť kvalitu a profesionálne sebavedomie absolventov FaF UK a farmaceutické štúdium na FaF UK sa stane konkurencieschopným v širšom medzinárodnom kontexte.

PodĎakovanie

Vybudovanie simulačného centra na Farmaceutickej fakulte Univerzity Komenského v Bratislave pre vzdelávanie základnej zdravotníckej profesie – farmaceutov (NFP401101C056) je podporené z Programu Slovensko – SK – EFRR/KF/FST/ESF+.

Literatúra

- Cruz CFDS, Araújo DCSA, Santos CTJ, Onozato T, Araújo-Neto FC, Lyra DP Jr. Effectiveness of teaching and evaluation methods of clinical competencies for pharmacy: A systematic review. *Curr Pharm Teach Learn*. 2024 Dec;16(12):102182.
- Mills T, Madden M, Stewart D, Gough B, McCambridge J. Integration of a clinical pharmacist workforce into newly forming primary care networks: a qualitatively driven, complex systems analysis. *BMJ Open*. 2022 Nov 3;12(11):e066025.
- Nebergall S, Dula CAC, King SA, Matthews DE, Haas-Gehres A, Li J. Educating Pharmacy Students About Underserved Populations Using Patient Speakers and Simulation Activities. *Am J Pharm Educ*. 2021 Aug;85(7):8461.
- Nebergall S, Matthews DE. Developing supervisory and precepting skills through simulation: Near peer teaching in a skills laboratory. *Curr Pharm Teach Learn*. 2024 Sep;16(9):102121.
- Saseen JJ, Ripley TL, Bondi D, Burke JM, Cohen LJ, McBane S, McConnell KJ, Sackey B, Sanoski C, Simonyan A, Taylor J, Vande Griend JP. ACCP Clinical Pharmacist Competencies. *Pharmacotherapy*. 2017 May;37(5):630-636.
- Paudyal V, Okuyan B, Henman MC, Stewart D, Fialová D, Hazen A, Lutters M, Oleárová A, Weidmann AE, Wirth F, Cadogan CA, Nazar Z. Scope, content and quality of clinical pharmacy practice guidelines: a systematic review. *Int J Clin Pharm*. 2024 Feb;46(1):56-69.

Omyly při budování medicínského simulačního centra

M. Stern

Fakultní nemocnice Motol a Homolka – Simulační centrum intenzivní medicíny

V posledních letech se medicínská simulační centra se stávají nedílnou součástí vzdělávání zdravotnických pracovníků. Rostoucí dostupnost moderních technologií a tlak na zvyšování bezpečnosti pacientů vedou řadu nemocnic, univerzit i vzdělávacích institucí k budování vlastních simulačních pracovišť. Přestože jsou simulační centra často vnímána jako symbol inovativního vzdělávání, jejich úspěch není dán kvalitou technického vybavení, ale především schopností vytvářet smysluplné vzdělávací programy, rozvíjet lektorské kompetence a dlouhodobě udržovat efektivní provoz.

Přednáška se zaměří na nejčastější omyly, se kterými se lze setkat během plánování, výstavby i každodenního fungování medicínského simulačního centra. Jedním z nejrozšířenějších mýtů je přesvědčení, že špičkové simulátory automaticky zajistí vysokou kvalitu výuky. Praxe však ukazuje, že bez jasné definovaných vzdělávacích cílů, kvalitně připravených scénářů a zkušených instruktorů zůstává i nejmodernější technologie nevyužitým potenciálem. Diskutována bude také tendence podceňovat význam debriefingu, který představuje klíčovou součást simulační výuky a významně ovlivňuje její vzdělávací efekt.

Dalším častým omylem je zaměření projektu především na stavební a technologickou stránku, zatímco personální a organizační aspekty bývají řešeny až sekundárně. Účastníci se seznámí s problematikou vytváření lektorského týmu, rolí simulačních techniků, potřebou dlouhodobého profesního rozvoje instruktorů i významem multidisciplinární spolupráce. Pozornost bude věnována také ekonomickým aspektům provozu, včetně často podceňovaných nákladů na údržbu technologií, obnovu vybavení, přípravu kurzů a administrativní podporu.

Součástí prezentace budou zkušenosti z budování a provozu simulačních center v různých podmínkách, včetně příkladů projektových slepých uliček, organizačních chyb i nečekaných překážek, které se objevily až po zahájení provozu. Cílem přednášky není pouze upozornit na rizika a chybná rozhodnutí, ale především nabídnout praktická doporučení, jak se těmto problémům vyhnout a vytvořit dlouhodobě udržitelné centrum, které bude skutečně podporovat bezpečnost pacientů, rozvoj zdravotnických týmů a kvalitu zdravotnického vzdělávání.

Přednáška je určena vedoucím pracovníkům zdravotnických zařízení, akademickým pracovníkům, projektovým manažerům, lektorům simulační medicíny i všem zájemcům o rozvoj moderních vzdělávacích metod ve zdravotnictví.

Role simulačního technika v podpoře kvalitní simulační výuky

V. Justrová

SIMU LF MUNI

Úvod: Simulační technici představují klíčovou, avšak často nedostatečně definovanou součást simulačně orientovaného vzdělávání. Jejich role se mezi pracovišti liší a v řadě center jsou jejich činnosti nahrazovány lektory. Nedostatečné využití této profese může ovlivnit kvalitu simulací, efektivitu týmové spolupráce i zatížení pedagogů.

Metodika: Příspěvek vychází z analýzy praxe v simulačních centrech, z mezinárodní spolupráce a praktických zkušeností s realizací simulační výuky. Přednáška kombinuje přehled organizačních modelů práce simulačních techniků s konkrétními příklady využití v univerzitních i klinických podmínkách a reflektuje zkušenosti z facilitovaných diskusí a workshopových aktivit.

Výsledky: Prezentace nabízí prakticky orientovaný přehled činností simulačního technika napříč celým cyklem simulace – od přípravy, přes technickou a IT podporu až po realizaci výuky. Zaměřuje se na situace, kdy zapojení technika snižuje kognitivní zátěž lektora, zlepšuje organizaci výuky a umožňuje efektivnější využití simulačního prostředí. Součástí je také porovnání současných přístupů s ideálními modely a identifikace hlavních bariér rozvoje této role.

Závěr: Simulační technik představuje významný faktor podporující kvalitu a udržitelnost simulačního vzdělávání. Jasné vymezení jeho role a efektivní zapojení do výukového procesu umožňuje optimalizovat práci týmu a zvyšovat kvalitu výuky.

Poděkovanie

Podporováno interními zdroji Simulačního centra a Ústavu simulační medicíny Lékařské fakulty MU.

Literatúra

- Bailey R, Taylor R. Defining the Simulation Technician Role. Simulation in Healthcare, 2015.
- Chiniara G et al. Simulation in Healthcare: A Taxonomy and Conceptual Framework. Medical Teacher, 2013.
- INACSL Standards Committee. INACSL Standards of Best Practice: Simulation. Clinical Simulation in Nursing, 2021.
- Elendu C et al. The Impact of Simulation-Based Training in Medical Education. Medicine, 2024.
- Lopreiato JO et al. Healthcare Simulation Dictionary. Society for Simulation in Healthcare, 2020.
- Salas E et al. Teamwork and Shared Mental Models in Simulation-Based Training. Human Factors, 2012.

TCZ

P. Brna

ZaMED

Úvod: Predstavenie Tréningového centra ZaMED.

Metodika: Popisuje inovatívnu simulačnú výučbu, modifikovateľné prostredie, backgroud inštruktorov.

Výsledky: Opisuje dosiahnuté počty, rôznorodosť kurzov (najmä exkluzívny ASLS v spolupráci s University of Miami, Stop the Bleed a TECC).

Záver: Hodnotí prínos pre slovenské zdravotníctvo a bezpečnosť pacientov.

DIY a Low Cost riešenia v simulačnej medicíne

P. Martinek, J. Klínovský

SimEdu – Simulačno-Edukačné centrum, Slovenský Červený kríž, Územný spolok Žilina

Úvod: Budovanie moderných simulačných centier je štandardne spojené s obrovskými finančnými nákladmi na high-fidelity simulátory a pokročilú techniku. Otázkou zostáva, či je možné vybudovať plnohodnotné, medzinárodne štandardizované simulačné pracovisko aj s minimálnym rozpočtom. Cieľom príspevku je predstaviť trojročnú úspešnú prax Simulačno-Edukačného centra Slovenského Červeného kríža v Žiline, ktoré vzniklo na princípe účelnosti a vysokej efektivity.

Metodika: Pri absencii veľkého rozpočtu sme využili alternatívne, svojpomocné (DIY) postupy. Prestavba podkrovia na simulačnú a riadiacu miestnosť s rôznymi prostrediami (dopravná nehoda, park, detská izba) bola realizovaná pomocou sadrokartónu a prispôbeného nábytku imitujúceho zástavbu sanitky. Na kompenzáciu drahých originálnych pomôcok (napr. patientsky monitor, sono hlavice, intraoseálne vrtačky) sme využili 3D skenovanie a 3D tlač s prepojením na bežne dostupnú spotrebnú elektroniku (tablety). Mobilný kamerový systém pre videodebrífung bol vyriešený bezdrôtovým prenosom obrazu z tabletov na statívoch cez Apple TV do deprífungovej miestnosti.

Výsledky: Implementáciou low-cost riešení sa podarilo vytvoriť plne funkčné simulačné centrum spĺňajúce medzinárodné štandardy vzdelávania. 3D tlačou a úpravou lacného hardvéru sme nahradili patientske monitory v hodnote 5- až 17-tisíc eur zlomkom tejto ceny. Bezdrôtový kamerový systém úspešne pokrýva rôznorodé simulované prostredia a zabezpečuje efektívny deprífung bez nutnosti inštalácie fixnej infraštruktúry.

Záver: Skúsenosti zo Žiliny dokazujú, že nedostatok finančných zdrojov nemusí byť prekážkou pri budovaní kvalitného simulačného centra. Kreatívne využitie moderných technológií, ako je 3D tlač a bežná spotrebná elektronika, umožňuje dosiahnuť vysokú mieru vernosti (fidelity) a plnohodnotne naplniť edukačné ciele simulačnej medicíny s minimálnymi nákladmi.

Literatúra

- DIAZ-NAVARRO, C., C. LAWS-CHAPMAN, M. MONEYPENNY a M. PURVA. The ASPIH Standards – 2023: guiding simulation-based practice in health and care. [online]. Association for Simulated Practice in Healthcare, 2023. Dostupné na: <https://aspih.org.uk>
- LIOCE, Lori, et al. (eds.), 2020. Healthcare Simulation Dictionary. 2. vyd. Rockville, MD: Agency for Healthcare Research and Quality. AHRQ Publication No. 20-0019. Dostupné na DOI: <https://doi.org/10.23970/simulationv2>.

Simulujeme, kde se dá

P. Šafránková, T. Stříteská

Fakulta zdravotnických studií Technické univerzity v Liberci

Úvod:

Simulační výuka představuje významnou součást přípravy zdravotnických záchranářů a všeobecných sester, protože umožňuje bezpečný nácvik klinického rozhodování, týmové spolupráce, komunikace i technických dovedností bez rizika pro pacienta. Na naší fakultě je simulační výuka systematicky rozvíjena poslední dva roky u studentů zdravotnického záchranářství a poslední rok také u studentů všeobecného ošetrovatelství. Přestože aktuálně probíhá v provizorních podmínkách, stala se důležitou součástí praktické přípravy studentů i podkladem pro plánování budoucího simulačního centra.

Metodika:

Efektivita simulační výuky v provizorních podmínkách je hodnocena kombinací kvantitativních a kvalitativních metod. Po realizaci vybraných scénářů je získávána anonymní zpětná vazba studentů zaměřená na subjektivní přínos výuky, srozumitelnost scénáře, míru zapojení, využitelnost debriefingu a vnímané limity prostředí. Současně probíhá strukturované pozorování studentů vyučujícími se zaměřením na klinické rozhodování, týmovou spolupráci, komunikaci, prioritizaci péče a zvládnutí klíčových intervencí. U vybraných scénářů jsou využívány hodnoticí checklisty. Významným zdrojem dat je také pedagogická reflexe vyučujících zaměřená na organizační a technické limity výuky.

Výsledky:

Dosavadní zkušenosti ukazují, že i v omezených prostorových a technických podmínkách lze realizovat smysluplnou simulační výuku. Daří se zejména aktivizovat studenty, propojovat teorii s praxí, rozvíjet týmovou komunikaci a posilovat schopnost rozhodování v kontextu konkrétní klinické situace. Limitem zůstává vysoký počet studentů, omezený prostor, horší kvalita audiovizuální techniky, náročná organizace rotací a obtížnější standardizace podmínek.

Závěr:

Provizorní podmínky nemusí být překážkou kvalitní simulační výuky, pokud je systematicky plánována, průběžně hodnocena a reflektována. Získané zkušenosti jsou využívány při úpravě scénářů, organizaci výuky i přípravě praktické státní závěrečné zkoušky formou simulovaných scénářů. Budoucí simulační centrum představuje příležitost k dalšímu rozvoji, standardizaci a posílení mezioborové spolupráce.

Literatúra

- ZENG, Qin, Kai WANG, Wei-xin LIU, Jiu-zhi ZENG, Xing-lan LI, Qing-feng ZHANG, Shang-qing REN a Wen-ming XU. Efficacy of high-fidelity simulation in advanced life support training: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. BMC Medical Education. 2023, 23, článek 664. Dostupné z: <https://doi.org/10.1186/s12909-023-04654-x>
- ELENDU, Chukwuka, Dependable C. AMAECHI, Alexander U. OKATTA, Emmanuel C. AMAECHI, Tochi C. ELENDU, Chiamaka P. EZEH a Ijeoma D. ELENDU. The impact of simulation-based training in medical education: A review. Medicine. 2024, 103(27), e38813. Dostupné z: <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000038813>

Technické zabezpečenie simulačného centra

P. Vitovič, S. Hnilicová

Ústav medicínskeho vzdelávania a simulácií, Lekárska fakulta Univerzity Komenského Bratislava

Medicínske simulácie predstavujú v súčasnosti nevyhnutný štandard v medicínskom vzdelávaní, ktorý umožňuje nácvik tímovej spolupráce, mäkkých zručností, klinického rozhodovania a širokého spektra výkonov v bezpečnom prostredí bez rizika pre pacienta. Úspešnosť a efektivita simulačnej výučby závisí nielen od jej klinickej a edukačnej zložky, ale v rovnakej miere aj od technického zabezpečenia, ktoré garantuje uveriteľnosť simulácie (fidelitu) a hlboké ponorenie sa do deja (imerziu). Z technického hľadiska pozostáva „anatómia simulačného centra“ z troch základných vrstiev: jadra (trenažéry a programovateľné simulátory), samotného prostredia (reálne nemocničné vybavenie, posteľe, lišty) a edukačných periférií (audiovizuálne systémy). Pri strategickom plánovaní dizajnu centra je však kritické vyhnúť sa pasci tzv. „high-end“ zariadení, kedy nákup najdrahšej techniky bez ohľadu na ciele výučby prináša len zbytočnú zložitosť, neúmerne personálne nároky a neefektívne mrhanie finančnými prostriedkami. Výrazným príkladom tejto problematiky sú audiovizuálne (AV) systémy. Súčasné komerčné platformy sú robustné a ponúkajú komplexné riadenie, no v závislosti od konkrétnej situácie ich možno úspešne nahradiť finančne dostupnejšími alternatívami, ktoré dokážu odviesť rovnako kvalitnú prácu pri prenose obrazu, zvuku a zbere dát pre debriefing. Voľba technologickej stratégie musí byť vždy podmienená hľadaním balansu medzi zložitou technikou a reálnymi edukačnými potrebami – s ohľadom na objem výučby, frekvenciu simulácií a počet študentov, keďže najlacnejšie riešenie nemusí byť univerzálne ideálne pre každé pracovisko. Cieľom technického zabezpečenia je vytvoriť funkčné a udržateľné prostredie, ktoré rešpektuje možnosti inštitúcie a spoľahlivo transformuje simulačný zážitok na trvalé klinické vedomosti.

Podakovanie

Grant KEGA 011UK-4/2024 a Projekt Program Slovensko Simulačné a tréningové centrum pre všeobecné a zubné lekárstvo LF UK spolufinancovaný EU

Simulačné vzdelávanie na UKF

D. Brázdilová, A. Sollárová

*Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre, Fakulta sociálnych vied a zdravotníctva, Katedra klinických disciplín
a urgentnej medicíny*

Úvod: Simulačné vzdelávanie je moderná výučbová metóda, ktorá napodobňuje reálne situácie, prostredie alebo procesy a radí sa medzi najviac využívané inovačné metódy vo výučbe budúcich profesionálov. Jej najväčším benefitom je, že chyby, ktoré študent počas simulácie spraví nespôsobia žiadnu skutočnú škodu ani neohrozia zdravie pacienta.

Cieľ: Simulácie poskytujú študentom cez interaktívnu aktivitu nácvik praktických zručností, rozvoj kritického myslenia a rozhodovania v bezpečnom prostredí. Toto prostredie pripomína realitu s využitím moderných technológií. Jedinečná je aj možnosť opakovania danej simulácie pre rôzne účely.

Jadro: Simulačné vzdelávanie pre študentov študijného programu Urgentnej zdravotnej starostlivosti prebieha na Katedre klinických disciplín a urgentnej medicíny (KKDUM) v dvoch častiach. V súčasnosti je určený pre študentov tretieho ročníka, aj keď v predchádzajúcom období boli do simulácií zahrnutí študenti druhého ročníka. Prvá časť simulačného vzdelávania prebieha v zimnom semestri akademického roku, kde je v spolupráci so záchranármi z praxe realizované vzdelávanie formou workshopov na rôzne témy a riešenia viacerých modelových situácií. V rámci tejto aktivity majú študenti možnosť skúšať poskytovanie prednemocničnej starostlivosti, líderstvo a prácu v tíme. V letnom semestri akademického roka KKDUM realizuje v spolupráci s viacerými zložkami integrovaného záchranného systému jedinečnú súťaž pod názvom Konštantínov pohár. Súťaž je určená výhradne pre študentov Urgentnej zdravotnej starostlivosti. Študenti UKF participujú ako súťažiaci, alebo figuranti a tým získavajú nové skúsenosti. Nasledujúci ročník bude už tretí.

Záver: Simulačné vzdelávanie má množstvo benefitov, ako je bezpečnosť, opakovateľnosť, okamžitá spätná väzba a príprava na krízy. Je veľmi žiadanou formou výuky avšak patrí medzi najnáročnejšie metódy z hľadiska prípravy ako študentov, tak aj vyučujúcich.

Inovácie v rozvoji profesijných a komunikačných schopností pri výučbe klinických zručností na LF UK

M. Kolesárová, S. Hnilicová

Ústav medicínskeho vzdelávania a simulácií, Lekárska fakulta Univerzity Komenského Bratislava

Úvod: V medicíne sa mäkké zručnosti chápu ako sociálne, emocionálne a kognitívne kompetencie, ktoré zdravotníkom pomáhajú efektívne komunikovať, spolupracovať v tímoch a citlivo reagovať na potreby pacientov. Zahŕňajú najmä aktívne počúvanie, empatiu, citlivú komunikáciu, tímovú spoluprácu a riešenie konfliktov. Ich rozvoj posilňuje dôveru medzi pacientom a zdravotníkom, zvyšuje kvalitu a bezpečnosť starostlivosti a podporuje efektívnu spoluprácu medzi zdravotníckymi profesiami.

Cieľ: Cieľom príspevku je priblížiť inovácie v rozvoji profesijných a komunikačných schopností v rámci predmetu Základy klinických zručností na Lekárskej fakulte Univerzity Komenského v Bratislave. Jeho úlohou je včasná príprava študentov medicíny na zvládnutie základných klinických zručností v rámci pregraduálneho medicínskeho vzdelávania.

Metóda: Príspevok predstaví dve výučbové aktivity, prostredníctvom ktorých inovovaný predmet posilňuje rozvoj profesijných a komunikačných schopností. Výučbová aktivita realizovaná v prvý deň štúdia v rámci úvodnej medicínskej simulácie je zameraná na tréning základov profesionalizmu pri prvom stretnutí s hospitalizovaným pacientom. Obsahuje nácvik základných zásad prvého kontaktu lekára s pacientom, rešpektovania dôstojnosti, súkromia pacienta a získania súhlasu s jednoduchým výkonom. Cvičí sa profesijná komunikácia, empatický prístup a rešpekt k pacientovi ako osobe. Nadväzujúca výučbová aktivita predstavuje medicínsku simuláciu, ktorá prepája nácvik technických a netechnických zručností, pričom sa osobitný dôraz kladie na komunikáciu v situáciách, keď pacient reaguje podráždene, agresívne, či hyperaktívne alebo naopak ustráchané, nesmelé či neinformované. Úlohou študenta je zvládnuť rozhovor o prevencii konkrétneho ochorenia so štandardizovanými pacientami, ktorí na informácie reagujú na základe rôzneho psychického prežívania. Výučba zahŕňa e-learningovú prípravu, high-fidelity medicínsku simuláciu v prostredí ambulancie, a reflexiu v rámci štruktúrovaného rozhovoru v malých skupinách. Pre úspešnú realizáciu medicínskej simulácie je nevyhnutným predpokladom technické zabezpečenie simulácií, logistiky a úloha pacientov-dobrovoľníkov/hercov.

Výsledky a záver: Výučbové aktivity v rámci inovovaného predmetu kladú dôraz na posilnenie kompetencií v oblasti profesijno-komunikačných schopností študenta. Tým prispievajú k integrácii technických a netechnických medicínskych spôsobilostí u budúceho klinicky kompetentného lekára.

PodĎakovanie

Grant KEGA 011UK-4/2024 a Projekt Program Slovensko Simulačné a tréningové centrum pre všeobecné a zubné lekárstvo LF UK spolufinancovaný EU. Autori príspevku ďakujú kolegom z Ústavu medicínskeho vzdelávania a simulácií LF UK za činnosti ako príprava e-learningu, vedenie tréningu, realizácia debriefingu, technické zabezpečenie a organizácia logistiky simulácie. Vďaka patrí taktiež študentom LF UK v úlohe pacientov.

Literatúra

- Matlhaba, K. (2025). Communication and Interpersonal Skills. In: Matlhaba, K. (Ed.), Enhancing Clinical Competence of Graduate Nurses (pp. 135–148). Springer.
- Frank, J. R., Snell, L., & Sherbino, J. (Eds.). (2015). CanMEDS 2015 physician competency framework. Royal College of Physicians and Surgeons of Canada.
- Polónyiová, K., Kolesárová, M., Vitovič, P., & Hnilicová, S. (2025). Relationships between student satisfaction, self-efficacy, knowledge and skills learnt during simulation courses for medical students. Bratislava Medical Journal, 126(9), 2251–2258.
- Hanáček J., Mokrý J. a kol. 2018. Trendy v medicínském vzdelávání a hodnocení jeho výsledkov. Osveta: Martin, 2018, ISBN 978-80-8063-460-5.

OSCE vo výučbe pôrodnej asistencie: od implementácie k spätnej väzbe študentov

M. Gábor, A. Schlosserová, Š. Andraščíková, Ľ. Rybárová, J. Pémová, S. Žultáková, H. Galdunová

Fakulta zdravotníckych odborov Prešovskej univerzity v Prešove, Katedra pôrodnej asistencie

Úvod: Simulačné vzdelávanie vytvára bezpečné prostredie na osvojovanie a objektívne hodnotenie klinických kompetencií budúcich zdravotníckych pracovníkov. Umožňuje identifikovať silné stránky, ale aj rezervy študentov a zároveň poskytuje pedagógom podklady na priebežné skvalitňovanie výučby. Na Katedre pôrodnej asistencie Fakulty zdravotníckych odborov Prešovskej univerzity v Prešove bola metóda Objective Structured Clinical Examination (OSCE) zavedená do praktickej výučby ako štandardizovaný spôsob hodnotenia klinických kompetencií študentov.

Cieľ: Predstaviť skúsenosti s implementáciou metódy OSCE vo výučbe pôrodnej asistencie a poukázať na význam prepojenia objektívneho hodnotenia klinických kompetencií so spätnou väzbou študentov pri skvalitňovaní simulačnej výučby.

Metodika: Metóda OSCE bola zavedená do praktickej výučby a záverečnej skúšky predmetov Ošetrovateľské techniky v PA 1 a Ošetrovateľské techniky v PA 2. Praktická skúška prebiehala na troch štandardizovaných staniciach s využitím hodnotiacich check-listov, pričom hodnotenie realizovali traja nezávislí skúšajúci. Spätná väzba študentiek bola zisťovaná prostredníctvom nami vytvoreného pilotného anonymného 6-položkového dotazníka hodnoteného päťbodovou Likertovou škálou.

Výsledky: Zavedenie metódy OSCE umožnilo objektívne identifikovať oblasti klinických kompetencií, ktoré si vyžadujú intenzívnejšiu podporu vo výučbe, predovšetkým v oblasti procedurálnych zručností a dodržiavania štandardných ošetrovateľských postupov. Analýza výsledkov zároveň potvrdila využiteľnosť metódy OSCE pri identifikácii oblastí vyžadujúcich cielené úpravy praktickej výučby. Pilotné hodnotenie spätnej väzby študentiek ukázalo, že študentky považovali OSCE za vhodnú a objektívnu metódu overovania praktických zručností, pozitívne hodnotili využitie hodnotiacich check-listov pri príprave na skúšku a skúšku vnímali ako prínosnú pre prípravu na klinickú prax.

Záver: Skúsenosti z implementácie metódy OSCE potvrdzujú, že simulované hodnotenie predstavuje viac než len nástroj objektívneho overovania klinických kompetencií. Implementácia OSCE je kontinuálnym procesom, v ktorom objektívne hodnotenie výkonu a spätná väzba študentov poskytujú pedagógom cenné podklady na plánovanie a ďalší rozvoj praktickej výučby. Prepojenie objektívneho hodnotenia klinických kompetencií so spätnou väzbou študentov predstavuje významný nástroj kontinuálneho zlepšovania simulačnej výučby v pregraduálnom vzdelávaní pôrodných asistentiek.

PodĎakovanie

Príspevok vytvorený s podporou projektu KEGA č. 028PU-4/2025: Objektívizácia hodnotenia klinických zručností študentov pôrodnej asistencie v simulovaných podmienkach 2.

Literatúra

- Czekirda M., 2019: Symulacja medyczna w pielęgniarstwie. Lublin: Innovatio Press Wydawnictwo Naukowe Wyższej Szkoły Ekonomii i Innowacji w Lublinie, 2019, ISBN 978-83-66159-08-2.
- ICM Global Standards for Midwifery Education (revised 2025). Available at: <https://internationalmidwives.org/wp-content/uploads/ICM-GLOBAL-STANDARDS-FOR-MIDWIFERY-EDUCATION-1.pdf>
- Kolivand M., Esfandyari M., Heydarpour S., 2020: Examining validity and reliability of objective structured clinical examination for evaluation of clinical skills of midwifery undergraduate students: a descriptive study. BMC Med Educ 20, 96. <https://doi.org/10.1186/s12909-020-02017-4>
- Pugh, D., Smee, S. 2013. Guidelines for the Development of Objective Structured Clinical Examination (OSCE) Cases. Ottawa: Medical council of Canada.
- Rybárová Ľ., Schlosserová A., Gábor M., 2024: Objektívizácia hodnotenia klinických zručností v ošetrovateľských postupoch v pôrodnej asistencii – 1. časť. Prešovská univerzita v Prešove , 2024, ISBN 978-80-555-3394-0.

"Peer teaching" na Ústave histológie a embryológie LF UK v Bratislave

P. Gálfiová, J. Segedová, L. Abou Hamdan, R. Mikušová, I. Varga

Ústav histológie a embryológie, Lekárska fakulta UK v Bratislave

Peer teaching (vzdelávanie rovesníkom) je na dôkazoch založená vyučovacia metóda, kedy skúsenejší študenti vyšších ročníkov sprístupňujú obsah predmetu atraktívnou a zrozumiteľnou formou, zdôrazňujú relevantnosť študijných materiálov, podporujú vytváranie sietí kontaktov a prispievajú k chápajúcej a bezpečnej atmosfére na akademickej pôde. Cieľom použitia tejto metódy pri výuke predmetu Histológia a embryológia je sprístupnenie náročného obsahu praktických cvičení o detailnej mikroskopickej stavbe orgánov ľudského tela v kontexte klinickej a diagnostickej praxe prijateľnejšou formou. Hlavným zámerom je zvýšenie kompetentnosti študentov po absolvovaní predmetu a celkové skvalitnenie výučby. Študentskí asistenti (demonštrátori/demonštrátorky) už majú skúsenosti s klinickými predmetmi a s aplikovaním poznatkov základných (teoretických) predmetov v praxi, vnímajú však potreby študenta ešte stále aj z perspektívy rovesníka, čím dokážu prirodzene akcentovať zmysluplnosť pri osvojovaní si obsahu predmetu. Metodika: zdieľanie autentických klinických skúsenosti študentského asistenta pri sprostredkovaní obsahu predmetu s dôrazom na praktické porozumenie mikroskopickej štruktúry orgánov s presahom do praxe (príkladmi ako napr. kostné tkanivo – osteoporóza, štruktúra prostaty – karcinóm prostaty, štruktúra štítnej žľazy – hypotyreóza, štruktúra pľúc – pľúcny emfyzém), prirodzené integrovanie študentov do aktivít s cieľom zvýšiť ich motiváciu, radosť z učenia a tvorivú atmosféru. Výsledky: Študenti vnímajú príspevky a rady počas „peer teaching“ ako dôveryhodné, realistické a najmä zmysluplné. Dosahovanie podnecujúcej diskutujúcej tvorivej atmosféry, používanie kritického myslenia a moderných prvkov vo výučbe je vzájomne inšpirujúce a motivujúce aj pre študentských asistentov a facilitátorov (pedagógov), nielen pre študentov. Záver: Príspevok referuje o skúsenostiach s implementovaním „peer teaching“ metódy výučby z dvoch pohľadov: pedagóga aj študentských asistentov.

Podakovanie

Podakovanie patrí Ústavu medicínskeho vzdelávania a simulácií LF UK v Bratislave a Centru pedagogickej podpory FiF UK v Bratislave za kvalitnú realizáciu inšpiratívnych kurzov pre pedagogických pracovníkov a za odborné vedenie pri implementácii inovácií vo výučbe predmetu Histológia a embryológia.

Literatúra

- Duschinská et al. 2025. Průvodce efektivní výukou na vysoké škole. Inspirace a příklady dobré praxe. Wróblewsku et Urban (Eds.) Praha: Univerzita Karlova, Pedagogická fakulta, 2025, ISBN 978-80-7603-741-0.
- Christie, F., Allen, M., Burke, C., & Thomsen, R. (2025). An exploration of the impact of different peer learning activities utilised to develop student employability. *Teaching in Higher Education*, 30(5), 1140–1156. <https://doi.org/10.1080/13562517.2024.2394061>

Simulačný nováčik: výzvy, omyly a úspechy v úlohe inštruktora

A. Vonderčíková

Simulačné a vzdelávacie centrum MEDSIM

Ako sa stal z pracovníka lektor v simulačnom centre. Ocitnúť sa v pozícii lektora vás postaví do úplne inej pozície. Nie ste tam na to aby ste zachraňovali, ale aby ste viedli a poskytli bezpečný priestor účastníkom v ktorom sa môžu učiť. Musíte ovládať nie len prístrojovú techniku, scenáre, ale promptne a adekvátne sa aj prispôsobovať „hre“ účastníkov. A to najdôležitejšie len príde v debriefingu. Zvládnuť emócie svoje, ale aj u účastníkov. Poskytnúť im spätnú väzbu a odpovedať na všetky otázky, ktoré vyplynuli zo simulácie.

Prv než sa postavíte do úlohy lektora je dobré vyskúšať si na vlastnej koži simulačné vzdelávanie. Prejsť si procesom herca a byť prítomný pri debriefingoch skúsenejších lektorov. Nepodceňovať vzdelávanie v simulačnej oblasti ani prípravu na prvú simuláciu. Co-debriefing môže byť len prínosom, ako pomyselná „barlička“ v prípade potreby. Počas poskytovania spätnej väzby vnímať účastníkov a ich pocity a potreby, nezahľcovať svojimi informáciami. A nie vždy je to len o zručnosti a praktických výkonoch, ale aj o netechnických zručnostiach, na ktoré je tiež dobré myslieť v debriefingoch.

A ako „merať veľkosť lektora“? Podstata je uvedomenie si, že to nie je o nás. Ale o všetkých drobnostiach, ktoré stoja za fungujúcou simuláciou, o vytvorení bezpečného prostredia a hlavne o účastníkoch. Spokojný účastník, ktorý sa niečo naučil je pre nás výhra. Lebo tu je to „hra“, ale za dverami simulačného centra už ide skutočne o život.

Na záver chcem už len poskytnúť pár tipov a postrehov odo mňa pre ďalších simulačných nováčikov.

Literatúra

- Úvod do simulátorovej medicíny (manuál pre lektorov), M. Kozárová, Košice 2025 ISBN 978-80-574-0471-2.
- Simulation- based education – how to get started Rodrigo Rubio-Martínez*, Fredy Ariza Cadena, Roger Albornoz, Mauricio Vasco and Doris Ostergaard doi:10.1029/WFSA-D-21-00011
- Sellberg, C., Lindwall, O. Simulation-based training in professional education: learning, participation, and instructional design. Instr Sci 54, 9 (2026). <https://doi.org/10.1007/s11251-025-09763-2>
- Koukourikos K, Tsaloglidou A, Kourkouta L, Papathanasiou IV, Iliadis C, Fratzana A, Panagiotou A. Simulation in Clinical Nursing Education. Acta Inform Med. 2021 Mar;29(1):15-20. doi: 10.5455/aim.2021.29.15-20. PMID: 34012208; PMCID: PMC8116070.
- Badawi AA, Alinier G, Nashwan AJ. Tailoring facilitation strategies to enhance learning outcomes in nursing simulations: A practical guide. Qatar Med J. 2025 Sep 15;2025(3):89. doi: 10.5339/qmj.2025.89. PMID: 40969729; PMCID: PMC12442311.
- Newhouse L, Polwart N. What can simulation educators learn from the reluctant participant? An exploration of the factors influencing engagement amongst adult learners participating in paediatric simulation training. Adv Simul (Lond). 2025 Feb 13;10(1):4. doi: 10.1186/s41077-025-00331-9. PMID: 39948665; PMCID: PMC11823216.

- Rogers B, Killam L, Lockhart R., Prioritizing Simulation Facilitators' Competencies for Professional Development Using Q-Methodology, *Clinical Simulation In Nursing*, 2024; 90.
- Nagarajappa A, Kaur S. Simulation in contemporary medical education: Current practices and the way forward. *Indian J Anaesth*. 2024 Jan;68(1):17-23. doi: 10.4103/ija.ija_1203_23. Epub 2024 Jan 18. PMID: 38406335; PMCID: PMC10893808.
- Abulebda K, Auerbach M, Limaïem F. Debriefing Techniques Utilized in Medical Simulation. [Updated 2022 Sep 26]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2026 Jan. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK546660/>
- Decker S, Alinier G, Crawford S., Healthcare Simulation Standards of Best Practice™ The Debriefing Process. *Clinical Simulation In Nursing*, 58, 27-32.
- Decker S, Sapp A, Bibin L. Healthcare Simulation Standards of Best Practice®: The Debriefing Process. *Clinical Simulation In Nursing*, 2025; 105.
- Sawyer, Taylor DO, MEd; Eppich, Walter MD, MEd; Brett-Fleegler, Marisa MD; Grant, Vincent MD; Cheng, Adam MD. More Than One Way to Debrief: A Critical Review of Healthcare Simulation Debriefing Methods. *Simulation in Healthcare: The Journal of the Society for Simulation in Healthcare* 11(3):p 209-217, June 2016. doi: 10.1097/SIH.0000000000000148
- Sawyer T, Eppich W, Brett-Fleegler M, Grant V, Cheng A. More Than One Way to Debrief: A Critical Review of Healthcare Simulation Debriefing Methods. *Simul Healthc*. 2016 Jun;11(3):209-17. doi: 10.1097/SIH.0000000000000148. PMID: 27254527.
- Badawi AA, Alinier G, Nashwan AJ. Tailoring facilitation strategies to enhance learning outcomes in nursing simulations: A practical guide. *Qatar Med J*. 2025 Sep 15;2025(3):89. doi: 10.5339/qmj.2025.89. PMID: 40969729; PMCID: PMC12442311.
- Duff JP, Morse KJ, Seelandt J, Gross IT, Lydston M, Sargeant J, Dieckmann P, Allen JA, Rudolph JW, Kolbe M. Debriefing Methods for Simulation in Healthcare: A Systematic Review. *Simul Healthc*. 2024 Jan 1;19(1S):S112-S121. doi: 10.1097/SIH.0000000000000765. PMID: 38240623.
- Nicole Harder, Sufia Turner, Marnie Kramer, Kim Mitchell, Exploring Debriefing Modalities in Healthcare Simulation: Self-Reflection, Self-Debriefing, Tele-Debriefing and Facilitated Debriefing, *Clinical Simulation in Nursing*, Volume 92, 2024, 101561, ISSN 1876-1399, <https://doi.org/10.1016/j.ecns.2024.101561>
- Karen Hall, Kathleen Tori, Best Practice Recommendations for Debriefing in Simulation-Based Education for Australian Undergraduate Nursing Students: An Integrative Review, *Clinical Simulation in Nursing*, Volume 13, Issue 1, 2017, Pages 39-50, ISSN 1876-1399, <https://doi.org/10.1016/j.ecns.2016.10.006>

Dlhodobý dosah kurzov pre vyučujúcich na vysokej škole

G. Pleschová

Centrum pedagogickej podpory, Filozofická fakulta UK v Bratislave

V tejto prednáške predstavím dlhodobý dosah kurzov pedagogického vzdelávania pre vysokoškolských vyučujúcich, a to na príklade programov realizovaných na Nottingham Trent University, Central European University, Masarykovej univerzite a v Slovenskej akadémii vied. Osobitnú pozornosť budem venovať tomu, ako tieto programy ovplyvňujú výučbu a profesijný rozvoj pedagógov a pedagogičiek aj v kontexte medicínskeho vzdelávania.

Prednáška identifikuje štyri typické trajektórie, ktorými sa absolventi a absolventky týchto kurzov ďalej uberajú, a poukáže na faktory, ktoré podporujú alebo naopak limitujú udržateľnosť zmien vo výučbe. Zároveň vymedzím konkrétne formy inštitucionálnej podpory, ktoré umožňujú, aby investície do pedagogického rozvoja prinášali efekt aj päť a viac rokov po absolvovaní kurzov.

Predstavené zistenia vychádzajú z výskumu publikovaného v mojej monografii *The Long-Term Effects of Educational Development Programmes: Collaboration, Trust and Leadership* (Palgrave, 2025): <https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-031-82662-7>

Cieľom prednášky je ponúknuť odporúčania, ako systematicky podporovať vyučujúcich na vysokej škole – vrátane tých v medicíne – tak, aby ich výučba reflektovala súčasné požiadavky na kvalitu vzdelávania, rozvoj študentských spôsobilostí a potreby praxe.

Literatúra

- Pleschová, Gabriela: *The Long-Term Effects of Educational Development Programmes: Collaboration, Trust and Leadership* (Palgrave, 2025).

Ked' nie je medicína v simulačnom centre na prvom mieste...

R. Ďurajka

Ústav lekárskej terminológie a cudzích jazykov LF UK v Bratislave

Úvod: Hlavným cieľom výučby slovenského jazyka pre zahraničných študentov medicíny je rozvoj komunikačných zručností potrebných pre kontakt s pacientom v klinickej praxi. Moderným prístupom k tejto problematike je využitie simulačných centier lekárskech fakúlt. Tie poskytujú bezpečné, etické a kontrolované prostredie na nácvik odoberania anamnézy bez akéhokoľvek rizika pre reálnych pacientov.

Metodika: Metóda vychádza z realizácie pilotných projektov a viacročnej praxe na LF UK v Bratislave a 3. LF UK v Prahe. Študenti pracujú s pripraveným scenárom (stabilizovaný tachykardický pacient) a podľa osnovy komunikujú s pacientom, a samozrejme, môžu urobiť aj základné vyšetrenia. Rolu pacienta zosobňuje vyučujúci, ktorý promptne reaguje, dynamizuje simuláciu a nenápadne koriguje komunikačné chyby a vnáša do dialógu aj interkultúrne prvky. Celá interakcia je nahrávaná a následne analyzovaná v rámci debriefingu a spätnej väzby.

Výsledky: Simulácia v centre slúži pre študentov ako silný motivačný prvok, ktorý zvyšuje ich sebadôveru a aktívne zapojenie. Analýza zvukových záznamov potvrdila, že študenti dokážu úspešne tvoriť odborné otázky (správne či zrozumiteľné) a stanoviť diagnózu. Metóda efektívne odstraňuje časový stres, rozvíja flexibilné učenie a podporuje tímovú kooperáciu. Medzi hlavné limity patrí technické obmedzenie figurín (chýbajúca mimika a emócie), vysoká energetická náročnosť pre vyučujúcich a čiastočné nedostatky v „mäkkých zručnostiach“ u študentov.

Záver: Výučba v simulačnom centre predstavuje inovatívnu a efektívnu metódu pre komunikačný a odborný progres študentov medicíny. Pomáha úspešne zautomatizovať odoberanie anamnézy, podporuje schopnosť kritického myslenia a funguje ako dôležitý stimulačný prvok pred samotným nástupom do klinickej praxe v nemocniciach.

Literatúra

- Bagnasco, A. & Pagnucci, N. & Tolotti, A. & Rosa, F. & Torre, G. & Sasso, L. (2014). The role of simulation in developing communication and gestural skills in medical students. BMC Medical Education, 14 (article number 106). Dostupné z <https://dx.doi.org/10.1186%2F1472-6920-14-106>
- Čermáková, I. (2019). Modelace dialogů při výuce češtiny pro cizince na lékařských fakultách. In A. Škovierová (Ed.), A. M. O. S. Acta miscellanea orbis scientiae (s. 42–51). Bratislava : Lekárska fakulta Univerzity Komenského.
- Čermáková, I. (2023), Výuka komunikace s pacientem v simulačním centru. In: DVOŘÁČKOVÁ, V. ŠVANDA, L. REŠKOVÁ, I. (Eds.): Výuka jazyků na lékařských fakultách II. Sborník příspěvků z konference 9. – 10. 9. 2021, Brno. 1. vyd. Brno: Masarykova univerzita, 2022, s. 128-139. ISBN 978-80-280-0171-1.
- Čermáková, I. (2025), Využití simulačního centra pro nácvik komunikace s pacientem v hodinách lékařské češtiny. IN Zborník ov SIMEDICA 2025, Univerzita Komenského v Bratislave, s.31. ISBN 978-80-223-6240-5 (online).

- Ďurajka, R. (2017), Slovenčina ako cudzí jazyk na lekárskej fakulte Univerzity Komenského v Bratislave. In: CASALC review. Roč.6, č.3, s. 5-17, ISSN 1804-943.
- Ďurajka, R. - Jamrichová, V. (2022), Slovenčina pre študentov medicíny, 310 s. ISBN 978-80-223-5412-7.
- Nation, I. S. P. 2022. Learning Vocabulary in Another Language (Third edition). Cambridge University Press.
- Stern, M. (2016). Úloha simulační medicíny v rozvoji anestezie a intenzivní medicíny. Anesteziologie a intenzivní medicína, 27 (3), 187–190. Dostupné: <https://aimjournal.cz/artkey/aim-201603-0008.php>
- Stošić, B. & Budić, I. & Stanković, D. & Jović, M. & Perić, V. & Stošić, M. & Radić, M. (2017). Basic Principles of Simulations: In situ and Online Simulation. Acta facultatis medicae Naissensis, 34 (4), 257–264. Dostupné z <https://doi.org/10.1515/afmnai-2017-0027>

Od vízie k realite: študentský pohľad na zmeny v medicínskom vzdelávaní a implementáciu simulačnej výučby

L. Ilavská

Študentská časť Akademického senátu LF UK

Úvod: Simulačná výučba sa v posledných rokoch stáva neoddeliteľnou súčasťou moderného medicínskeho vzdelávania. Umožňuje bezpečný nácvik klinických zručností, podporuje rozvoj kritického myslenia a prepája teoretické vedomosti s klinickou praxou. Na Lekárskej fakulte Univerzity Komenského v Bratislave možno v poslednom období pozorovať viaceré zmeny smerujúce k modernizácii výučby a väčšiemu dôrazu na praktickú prípravu študentov.

Metodika: Príspevok prezentuje študentský pohľad na aktuálny vývoj medicínskeho vzdelávania na LF UK. Vychádza zo skúseností získaných počas štúdia, zo spätnej väzby študentov, z aktivít zameraných na medicínske vzdelávanie a zo sledovania implementácie inovatívnych vzdelávacích prístupov v pregraduálnej výučbe.

Výsledky: V uplynulom období došlo k viacerým pozitívnym zmenám. Významným krokom bolo zavedenie hodnotenia praktických zručností formou praktickej skúšky už v prvom ročníku štúdia, čím sa podporuje skorší rozvoj klinických kompetencií. Zmeny nastali aj vo výučbe iných klinických predmetov, kde sa posilňuje dôraz na klinické uvažovanie, prácu s kazuistikami a aktívne zapojenie študenta do výučby. Súčasne rastie akceptácia simulačných metód medzi pedagógmi a vedením fakulty, čo vytvára priestor na ďalšie rozširovanie simulačnej výučby a implementáciu moderných vzdelávacích postupov.

Záver: Skúsenosti študentov naznačujú, že medicínske vzdelávanie na LF UK prechádza postupnou transformáciou smerom k modelu založenému na aktívnom učení, klinickom myslení a rozvoji praktických zručností. Simulačná výučba predstavuje významný nástroj tejto zmeny a jej ďalšia systematická implementácia môže prispieť k lepšej pripravenosti absolventov na klinickú prax.

Podakovanie

Ďakujem pekne vedeniu UMVAS, MUDr. Silvii Hnilicovej za jej vytrvalú prácu pre zlepšenie medicínskeho vzdelávania na našej fakulte.

Virtuálny pacient, skutočné rozhodnutia: simulácie v edukácii internej medicíny

E. Šteňová

I. interná klinika LF UK a UNB

Interná medicína začína pri lôžku pacienta – anamnézou, fyzikálnym vyšetrením a schopnosťou interpretovať a integrovať jednotlivé nálezy vrátane komplementárnych vyšetrení do klinického obrazu. Simulačná výučba a virtuálni pacienti predstavujú moderný nástroj na rozvoj klinického uvažovania v internej medicíne. Internistický pacient je často polymorbídny, dynamický a diagnosticky nejasný, čo kladie vysoké nároky na schopnosť študenta a lekára prioritizovať, interpretovať údaje a prijímať rozhodnutia v čase. Bodyinteract umožňuje študentom pracovať s virtuálnym pacientom v bezpečnom prostredí, sledovať dôsledky svojich diagnostických a terapeutických rozhodnutí a následne ich reflektovať v debriefingu. Prednáška predstaví praktické skúsenosti s využitím Bodyinteractu vo výučbe medikov, jeho prínosy, limity a možnosti integrácie do edukácie internej medicíny.

Bezpečný priestor pre chyby: inovatívne prístupy vo výučbe psychiatrie

L. Izáková, P. Gálik

Psychiatrická klinika LF UK a UNB

Tradičná výučba psychiatrie často naráža na limity v oblasti praktickej prípravy študentov na náročné klinické situácie. Tento príspevok predstavuje inovatívny program praktických cvičení pre študentov v prvom aj druhom semestri výučby psychiatrie, ktorého hlavným cieľom je vytvoriť „bezpečný priestor pre chyby“ a získať praktické zručnosti dôležité pre manažment pacienta s psychickou poruchou.

Inovatívnym prístupom, ktorý sme implementovali do tradičného vedenia praktických cvičení z psychiatrie je integrácia simulačnej medicíny a gamifikácie. V prvom semestri výučbu cieľme na komunikáciu s pacientom s psychickou poruchou, odoberanie anamnézy a následnú psychopatologickú analýzu symptómov a syndrómov. Študenti komunikujú s pacientom, čo dopĺňame simuláciou zameranou na rizikové témy, akými sú konzumácia návykových látok a suicidálne riziko. V druhom semestri študenti čelia pokročilejším simuláciám zameraným na komunikáciu s pacientom v akútnom stave, ktoré si vyžadujú zvládnutie techník deeskalácie napätia. Dôležitou súčasťou simulácií je debriefing. Pre zefektívnenie výučby sme do programu implementovali aj prvky gamifikácie – edukatívne hry, ktoré hravou formou testujú teoretickú pripravenosť študentov pred samotným vstupom na praktické cvičenia. Tento interaktívny prístup je doplnený o prezentácie reálnych klinických prípadov a priamu demonštráciu pacientov.

Kombinácia simulácií, hier a klinickej praxe umožňuje študentom odbúrať úzkosť, natrénovať si komunikáciu v kontrolovanom prostredí a získať okamžitú spätnú väzbu. Výsledkom je nielen vyšší záujem o psychiatriu, ale aj miera pripravenosti na reálnu lekársku prax a hlbšie porozumenie psychiatrickej problematike.

Literatúra

- Piot MA, Dechartres A et al. 2020: Simulation in psychiatry for medical doctors: a systematic review and meta-analysis. Medical Education. 2020, 54(8): pp. 696–708.
- Mokhtari S, Mokhtari A, Shariat SV et al. 2026: Innovative technologies in psychiatry education: a systematic review. BMC Med Educ. <https://doi.org/10.1186/s12909-026-09573-1>

Nové CENTESIMO, na co navazujeme a kam směřujeme

E. Klásková

Lékařská fakulta, Univerzita Palackého v Olomouci

Simulační centrum LF UP CENTESIMO vzniklo s cílem přiblížit výuku medicíny reálné klinické praxi a umožnit studentům osvojit si praktické dovednosti v bezpečném prostředí bez rizika pro pacienty. Během více než deseti let své existence se stalo nedílnou součástí pregraduální výuky a ve spolupráci s klinickými pracovišti a Aesculap Akademií vytvořilo ucelený systém simulačního vzdělávání. Od roku 2019 je povinný předmět zaměřený na moderní medicínské postupy zařazen do kurikula všech studentů všeobecného lékařství a simulační výukou již prošlo více než 1 200 absolventů.

Nové CENTESIMO představuje přirozené pokračování tohoto úspěšného rozvoje. Výrazně větší prostory, moderní technologické vybavení a vyšší kapacita umožní rozšířit výuku od základních klinických dovedností až po komplexní scénáře simulující akutní i běžné klinické situace. Centrum bude podporovat mezioborovou spolupráci, nácvik týmové komunikace, krizového managementu i rozhodování v klinické praxi.

Současně se rozšíří role centra jako platformy pro vzdělávání napříč profesemi a kariérními etapami – od pregraduální přípravy přes specializační vzdělávání až po celoživotní profesní rozvoj zdravotnických pracovníků. Významnou součástí bude také podpora pedagogických inovací, výzkumu v oblasti simulační medicíny a rozvoj mezinárodní spolupráce.

Hlavním posláním nového CENTESIMO zůstává příprava zdravotníků, kteří vstupují do klinické praxe s vyšší úrovní praktických dovedností, větší jistotou při řešení klinických situací a hlubším porozuměním týmové spolupráci. Nové centrum tak navazuje na ověřené zkušenosti, současně však vytváří podmínky pro moderní lékařské vzdělávání odpovídající potřebám zdravotnictví 21. století.

Vplyv simulovaného tréningu na výučbu chirurgických zručností študentov veterinárnej medicíny

M. Kuricová, G. Vargová

Univerzita veterinárskeho lekárstva a farmácie v Košiciach, Univerzitná veterinárna nemocnica, Klinika malých zvierat, Komenského 73, 041 81 Košice

Praktická výučba veterinárnej medicíny je limitovaná časom, počtom pacientov a možnosťou opakovaného nácviku základných klinických zručností. V Centre klinických zručností UVLF bol preto do výučby zaradený simulovaný tréning využívajúci ultrasonografické fantómy, modely osteosyntézy a ďalšie modely určené na nácvik injekčných techník, katetrizácie, desmurgie, otoskopie či prípravy operačného poľa a tímu. Cieľom bolo pripraviť študentov na následnú prácu so živým pacientom a zhodnotiť ich spätnú väzbu na tento spôsob výučby. Počas akademických rokov 2024/2025 a 2025/2026 absolvovalo simulovaný tréning viac ako 500 študentov slovenského a anglického študijného programu. Až 86 % slovenských študentov uviedlo minimálnu alebo žiadnu predchádzajúcu praktickú skúsenosť s ultrasonografiou. Podobný výsledok bol zaznamenaný aj pri nácviku osteosyntézy a ďalších chirurgických výkonov, kde simulácia umožňuje opakovaný tréning technických postupov ešte pred prácou na kadáveroch alebo živých pacientoch. Študenti hodnotili simulovaný tréning prevažne pozitívne a najčastejšie odporúčali rozšírenie počtu fantómov a času vyhradeného na nácvik. Zaradenie simulovaného tréningu zlepšilo pripravenosť študentov na klinické cvičenia a umožnilo efektívnejšie využiť čas práce so živým pacientom na rozvoj diagnostického a klinického myslenia. Simulácia zároveň vytvára vhodné predpoklady pre budúcu implementáciu objektívneho hodnotenia klinických zručností formou OSCE.

PodĎakovanie

Autori ďakujú vedeniu UVLF v Košiciach a pedagógom zapojeným do implementácie simulačnej výučby za spoluprácu pri realizácii tréningových aktivít.

Od simulácie ku klinickej praxi, nové horizonty vo výučbe pediatrie

N. Kardoš, S. Macejová, V. Vargová

Klinika detí a dorastu UPJŠ LF a DFN Košice

Simulačné vzdelávanie predstavuje v súčasnosti jeden z najdynamickejších sa rozvíjajúcich prístupov v medicínskom vzdelávaní. V oblasti pediatrie, kde je kladený dôraz na bezpečnosť pacienta, špecifiká komunikácie a potrebu rýchleho a správneho klinického rozhodovania, zohráva simulácia kľúčovú úlohu pri príprave študentov a zdravotníckych pracovníkov na reálnu klinickú prax.

Cieľom príspevku je prezentovať vlastné skúsenosti s implementáciou simulačných metód vo výučbe pediatrie a zároveň poukázať na ich význam v procese transferu teoretických vedomostí do praktických zručností. Simulácia umožňuje vytvárať kontrolované a bezpečné edukačné prostredie, v ktorom si študenti môžu opakovane precvičovať klinické situácie bez rizika pre pacienta. Zároveň podporuje rozvoj kritického myslenia, tímovej spolupráce a komunikačných kompetencií, ktoré sú nevyhnutné pre efektívne fungovanie v klinickej praxi.

Od racionálneho predpisovania k farmakovigilancii: inovatívne prístupy a simulačné modely vo výučbe farmakológie

D. Lutz, M. Laššánová, A. Simon, K. Lucas, J. Tisoňová

Ústav farmakológie a klinickej farmakológie LF UK, Sasinkova 4, 811 08 Bratislava

Úvod: Predpisovanie liekov predstavuje základnú klinickú zručnosť absolventov lekárskeho fakúlt, a preto je edukácia v tejto oblasti kritickou súčasťou medicínskeho kurikula. Medzinárodné štúdie dlhodobo poukazujú na to, že predpisovacie kompetencie študentov záverečných ročníkov sú v európskom kontexte často nedostatočné, čo zvyšuje riziko potenciálnych preskripčných chýb v reálnej praxi. Osobitne náročné je klinické uvažovanie vo farmakokinetike, ktoré priamo podmieňuje bezpečné dávkovanie liečiv.

Metodika: S cieľom optimalizovať metodológiu výučby sme na našom pracovisku implementovali moderné vzdelávacie prvky. Tradičnú výučbu sme obohatili o princípy problémovo orientovaného vzdelávania (PBL) s riešením modelových klinických situácií a semestrálnymi projektmi. V spolupráci so simulačným centrom sme integrovali pilotné simulačné scenáre kritických stavov (anafylaktická reakcia, hypoglykémia, liekmi indukovaná tachyarytmia), prvky gamifikácie (Game-Based Learning) a počítačové simulácie farmakokinetiky. Efektivitu inovácií sme overili prostredníctvom kontrolovanej pre–post štúdie (n = 101), ktorá porovnávala tradičnú výučbu, výučbu s AI-generovanou kazuistikou a priamu prácu študentov s generatívnou AI.

Výsledky: Analýza dát ukázala, že klinické uvažovanie študentov sa významne zlepšilo iba v skupinách s podporou umelej inteligencie (medziskupinová ANOVA $F(2, 97) = 6,52$; $p = 0,002$). Pri štandardných testových a výpočtových položkách neboli zaznamenané signifikantné medziskupinové rozdiely. Subjektívna sebadôvera študentov vzrástla vo všetkých sledovaných skupinách, pričom najvýraznejší nárast bol zaznamenaný pri priamej, aktívnej práci s generatívnou AI ($F(2, 97) = 8,77$; $p < 0,001$).

Záver: Kombinácia PBL, simulačných modelov a moderných digitálnych nástrojov vrátane generatívnej AI vedie k vyššej miere aktívneho zapojenia študentov. Tieto inovatívne prístupy preukázateľne prispievajú k efektívnejšiemu osvojovaniu komplexných farmakologických kompetencií. Najväčší prínos sa prejavuje v oblasti klinického uvažovania, ktoré je rozhodujúce pre racionálne, správne a bezpečné predpisovanie liekov v budúcej lekárskej praxi.

Literatúra

- Hachoumi, N., Eddabbah, M., & El adib, A. R. (2025). Enhancing teaching and learning in health sciences education through the integration of Bloom's taxonomy and artificial intelligence. *Informatics and Health*, 2, 130–136. <https://doi.org/10.1016/j.infoh.2025.05.002>
- Abidi, S. H., Almazan, J., Zehra, F., Fabiyi, O., & Tariq, M. (2025). Role of AI-supported case-based learning in medical education: a scoping review protocol. *BMJ Open*, 15. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2025-109397>

- Krathwohl, D. R. (2002). A revision of Bloom's Taxonomy: An overview. *Theory Into Practice*, 41(4), 212–218. https://doi.org/10.1207/s15430421tip4104_2
- Nizami, M. Z. I., Xue, V. W., Wong, A. W. Y., Yu, O. Y., Yeung, C., & Chu, C. H. (2023). Challenge-based learning in dental education. *Dentistry Journal*, 11(1), 14. <https://doi.org/10.3390/dj11010014>
- Abidi, S. H., Almazan, J., Fabiyi, O., Zehra, F., & Tariq, M. (2026). AI-supported case-based learning in medical education: a comprehensive scoping review. *Frontiers in Medicine*, 13, 1798097. <https://doi.org/10.3389/fmed.2026.1798097>
- Norman, G. (2010). Likert scales, levels of measurement and the “laws” of statistics. *Advances in Health Sciences Education*, 15(5), 625–632. <https://doi.org/10.1007/s10459-010-9222-y>
- Pleschová, G., & Simon, E. (2018). Learning to teach in higher education: how lecturers develop their teaching expertise. *Vydavateľstvo Equilibria*.
- Brinkman, D. J., et al. (2018). Prescribing errors by medical students and junior doctors: a systematic review of causes and interventions. In: *British Journal of Clinical Pharmacology*.
- Brinkman, D. J., et al. (2019). Soft skills, hard outcomes: a cross-sectional study on prescribing competences of final-year medical students in Europe. In: *British Journal of Clinical Pharmacology*, 85(8), 1783-1794.
- Khan, R. A., et al. (2023). ChatGPT in Medical Education: Challenges and Opportunities. In: *Medical Education Online*, 28(1).

Využitie simulátora nielen na výučbu, ale aj na nácvik ošetrovateľskej starostlivosti

I. Brucknerová, D. Doboš, I. Letenayová, J. Mičevová, M. Kubina, R. Jančovičová

Neonatologická klinika intenzívnej medicíny LF UK a NÚDCH, Bratislava

Nové technológie a moderné materiály výrazne ovplyvnili aj proces výučby na lekárske fakultách. Interaktívne figuríny, ultrazvukové simulátory, doplnkové modely umožňujú študentom lekárske fakult získvať veľmi cenné informácie a skúsenosti pri riešení rôznych kritických situácií. Najväčšou výhodou simulačnej výučby je možnosť opakovať určité úkony, kontrolovať správnosť resp. nesprávnosť zvoleného postupu. Komplexná simulačná výučba je doplnená o možnosť sledovania priamej, ale aj spätnej kontroly. Veľký pokrok nastal v zdokonaľovaní simulátorov s umelou inteligenciou, ktoré sa v reálnom čase môžu napojiť na reálne prístroje, monitory, na umelú pľúcnu ventiláciu, atď.

V neonatológii majú simulátory nezastupiteľnú úlohu a stali sa rutinnou súčasťou výučby aj na pracovisku Neonatologickej kliniky intenzívnej medicíny LF UK a NÚDCH. Simulačná výučba je zaradená do pregraduálnej výučby študentov Lekárskej fakulty UK, pre lekárov v rámci predatestačnej prípravy, pre stredný zdravotnícky personál, ale aj pre rodičov najmenších pacientov. Súčasťou simulačnej výučby je aj nácvik praktických zručností (kardiopulmonálnej resuscitácie, zabezpečenie cievneho vstupu, zaistenie dýchacích ciest, ošetrovanie kože v okolí tracheostómie, črevného vývodu, atď.). Naše pracovisko využíva simulátory aj počas stretnutí so žiakmi základných a stredných škôl na rozširovanie vedomostí o najzraniteľnejšej skupine detí, akou sú novorodenci.

Organizmus novorodenca je krehký a bezbranný zároveň. Každé obohatenie a inovácia výučby prináša svoje benefity. Stala sa neoddeliteľnou súčasťou výučby, nie však nahradením priameho kontaktu s pacientom. Pri výučbe neonatológie je dôležité následné prepojenie s reálnym pacientom.

ABSTRAKTY WORKSHOPOV

3-stupňová otázka – jak se konstruktivně zeptat na chybu účastníka při debriefingu

M. Stern

Fakultní nemocnice Motol a Homolka – Simulační centrum intenzivní medicíny

Debriefing představuje nejdůležitější součást simulační výuky, během níž dochází k transformaci prožitku ze simulace v reálné učení. Jednou z nejnáročnějších situací pro lektora je práce s chybou účastníka. Nevhodně formulovaná otázka může vést k obraně, pocitu selhání nebo ztrátě psychologického bezpečí ve skupině. Naopak správně vedený rozhovor umožňuje účastníkovi porozumět vlastním rozhodovacím procesům, identifikovat příčiny chyby a nalézt strategie pro budoucí klinickou praxi.

Workshop představí metodu „3-stupňové otázky“ jako jednoduchý a efektivní nástroj pro vedení reflektivního rozhovoru během debriefingu. Účastníci se naučí strukturovaný přístup, který vede od popisu situace přes porozumění myšlenkovým procesům účastníka až k identifikaci možností zlepšení. Důraz bude kladen na zachování respektující komunikace, podporu psychologického bezpečí a rozvoj kultury učení založené na otevřené diskusi o chybách.

V průběhu workshopu budou demonstrovány nejčastější chyby lektorů při dotazování účastníků, včetně hodnotících, sugestivních či konfrontačních otázek. Prostřednictvím videoukázek, modelových situací a nácviku v malých skupinách si účastníci osvojí techniky, které pomáhají převést potenciálně nepříjemnou diskusi o chybě do konstruktivního vzdělávacího dialogu.

Praktická část workshopu umožní účastníkům vyzkoušet si vedení krátkých debriefingových sekvencí a získat zpětnou vazbu od zkušených instruktorů i ostatních účastníků. Pozornost bude věnována zejména formulaci otázek, aktivnímu naslouchání, práci s emocemi a odhalování mentálních modelů, které vedly ke konkrétnímu rozhodnutí během simulace.

Workshop je určen lektorům simulační medicíny, instruktorům klinických kurzů, pedagogům zdravotnických oborů i všem, kteří vedou reflektivní rozhovory po praktickém výcviku. Jeho cílem je poskytnout účastníkům konkrétní a snadno použitelné komunikační nástroje, které zvýší kvalitu debriefingu a podpoří efektivní učení z chyb v bezpečném vzdělávacím prostředí.

Ochutnávka z výuky pomocí escape game

K. Bochníčková, H. Husáková

Interní gastroenterologická klinika FN Brno a LF MU

Úvod: Medicínské únikové hry (escape games) představují inovativní formu aktivního učení, která podporuje zapojení studentů a rozvoj kompetencí obtížně získatelných prostřednictvím tradiční frontální výuky.

Cíl workshopu: Představit principy tvorby a využití medicínské únikové hry v pregraduální výuce a umožnit účastníkům získat praktickou zkušenost s touto výukovou metodou.

Průběh workshopu: Účastníci budou společně řešit escape game – sérii klinicky orientovaných úkolů inspirovaných reálnou situací z lékařské praxe. Jednotlivé aktivity jsou navrženy tak, aby podporovaly klinické uvažování, týmovou spolupráci, efektivní komunikaci a rozhodování pod časovým tlakem. Následná diskuse se zaměří na didaktické principy tvorby úloh, propojení herních mechanismů s výukovými cíli a praktické aspekty implementace escape game do pregraduální výuky medicíny.

Závěr: Workshop nabídne účastníkům inspiraci pro zařazení aktivizačních metod do výuky a poskytne praktické tipy pro návrh, organizaci a evaluaci medicínských únikových her.

Využitie AI avatarov v simulačnom vzdelávaní

S. Hnilicová, P. Vitovič, J. Gwiazdecki

Ústav medicínskeho vzdelávania a simulácií, LF UK Bratislava

Úvod: Simulačné vzdelávanie predstavuje významný nástroj rozvoja klinických, komunikačných a rozhodovacích kompetencií v zdravotníckom vzdelávaní. Rozvoj digitálnych technológií a umelej inteligencie prináša nové možnosti rozšírenia simulačnej výučby, najmä prostredníctvom AI avatarov, ktorí môžu vystupovať ako virtuálni pacienti v modelových klinických situáciách.

Cieľ: Cieľom je predstaviť potenciál využitia AI avatarov v simulačnom vzdelávaní so zameraním na ich prínos pri nácviku komunikácie, klinického uvažovania, rozhodovania a opakovateľného tréningu v bezpečnom vzdelávacom prostredí. Dôraz sa kladie na možnosti ich integrácie do pregraduálneho vzdelávania budúcich lekárov.

Metódy: AI avatary možno využiť v rôznych formách simulačnej výučby, od jednoduchých komunikačných scenárov až po komplexnejšie klinické situácie vyžadujúce zber anamnézy, triedenie informácií, formulovanie pracovnej diagnózy alebo odovzdanie pacienta. Ich výhodou je možnosť štandardizovaného a opakovaného tréningu, adaptácie odpovedí podľa výkonu účastníka a dostupnosti aj mimo tradičného simulačného centra. AI avatary môžu byť integrované do e-learningovej prípravy, virtuálnych pacientov, hybridných simulácií alebo scenárov zameraných na komunikáciu s pacientom a tímovú spoluprácu. Pri ich využití je potrebné definovať jasné vzdelávacie ciele, úroveň fidelity, limity technológie, spôsob facilitácie, hodnotenia a následnej spätnej väzby.

Výsledky a prínos: Využitie AI avatarov môže podporiť individualizáciu výučby, zvýšiť dostupnosť opakovaného tréningu a umožniť bezpečný nácvik situácií, ktoré sú organizačne alebo personálne náročné. Zároveň môže znížiť záťaž štandardizovaných pacientov a facilitátorov pri základných alebo opakovateľných typoch scenárov. Najväčší prínos sa predpokladá pri nácviku komunikácie, klinického rozhodovania a príprave študentov pred vstupom do komplexnejšej simulačnej alebo klinickej výučby.

Záver: AI avatary predstavujú perspektívny doplnok simulačného vzdelávania. Ich efektívne využitie si vyžaduje pedagogicky premyslenú integráciu, odbornú supervíziu a prepojenie s reflexiou, spätnou väzbou a debriefingom.

Podakovanie

Podporené grantami KEGA 011UK-4/2024, Projekt Program Slovensko Simulačné a tréningové centrum pre všeobecné a zubné lekárstvo LF UK spolufinancovaný EU

Ako pripraviť simulačný scenár

S. Hnilicová, J. Klinovský, P. Vitovič

Ústav medicínskeho vzdelávania a simulácií, LF UK Bratislava

Úvod: Kvalitne pripravený simulačný scenár predstavuje základný predpoklad efektívnej simulačnej výučby v zdravotníckom vzdelávaní. Umožňuje cielene rozvíjať klinické, komunikačné, tímové a rozhodovacie kompetencie študentov alebo zdravotníckych pracovníkov v bezpečnom a kontrolovanom prostredí.

Cieľ: Cieľom je predstaviť základné princípy systematickej tvorby simulačného scenára ako pedagogického nástroja, ktorý prepája vzdelávacie ciele, klinický obsah, metodiku realizácie, hodnotenie a následný debriefing. Dôraz sa kladie na potrebu jasnej definície cieľovej skupiny, očakávaných výstupov vzdelávania a klinickej situácie primeranej úrovni účastníkov.

Metódy: Príprava simulačného scenára zahŕňa viacero navzájom prepojených krokov. Východiskom je stanovenie vzdelávacích cieľov, výber vhodného klinického prípadu a určenie požadovanej úrovne fidelity. Následne sa definuje prostredie simulácie, potrebné pomôcky, technické zabezpečenie, úlohy facilitátorov, štandardizovaných pacientov alebo členov tímu a vstupné informácie pre účastníkov. Súčasťou scenára je aj plánovaný priebeh klinickej situácie, očakávané reakcie účastníkov, klinické podnety, možné vetvenie deja a kritické momenty, ktoré podporujú dosiahnutie vzdelávacích cieľov. Dôležitou súčasťou prípravy je aj nastavenie bezpečného vzdelávacieho prostredia, hodnotiacich nástrojov a štruktúry debriefingu.

Výsledky a prínos: Systematicky pripravený simulačný scenár zvyšuje pedagogickú hodnotu simulačnej výučby, podporuje štandardizáciu tréningu a umožňuje cielene rozvíjať technické aj netechnické zručnosti. Jasné prepojenie scenára so vzdelávacími cieľmi, hodnotením a debriefingom prispieva k efektívnejšej reflexii výkonu, rozvoju klinického uvažovania a bezpečnejšej príprave na reálnu klinickú prax.

Záver: Tvorba simulačného scenára je systematický a didakticky riadený proces, ktorý vyžaduje prepojenie klinickej odbornosti s pedagogickým plánovaním. Dobre navrhnutý scenár predstavuje kľúčový nástroj kvalitnej simulačnej výučby v pregraduálnom aj postgraduálnom zdravotníckom vzdelávaní.

Podakovanie

Podporené grantami KEGA 011UK-4/2024, Projekt Program Slovensko Simulačné a tréningové centrum pre všeobecné a zubné lekárstvo LF UK spolufinancovaný EU

Realizmus v simulácii

P. Brna

ZaMED

Workshop je zameraný na využitie pomôcok a aplikácií, ktoré sú dnes dostupné, no možno nie všetky poznáme. Spoločnou diskusiou a skúsenosťami sa obohatíme a získame tak prehľad o možnostiach, ako spraviť naše simulácie pre účastíkov zaujímavejšími a zážitkovejšími. Workshop je určený najmä pre inštruktorov z prednemocničnej sféry, no určite sa dostaneme aj na urgentné príjmy, či na OAIM.

ABCDE prístup

A. Daňo, M. Rusňák

1. KAIM LF UK a UNB Ružinov

Úvod: Starostlivosť o pacienta v kritickom stave vyžaduje rýchle, systematické a efektívne rozhodovanie. Stres a časový tlak pri urgentných stavoch zvyšujú riziko kognitívneho preťaženia a zanedbania kľúčových klinických príznakov. Prístup ABCDE (Airway, Breathing, Circulation, Disability, Exposure) predstavuje medzinárodne uznávaný, prioritami riadený prístup, ktorý poskytuje zdravotníkom jasnú štruktúru pre okamžité zhodnotenie a stabilizáciu životných funkcií. Práve preto prináša počas kritických situácií prehľad a najmä pokoj.

Cieľ workshopu: Hlavným cieľom workshopu je oboznámiť účastníkov s týmto prístupom. Sekundárnym cieľom bude naučiť účastníkov ako takýto workshop uskutočniť.

Metodika a náplň: Okrem prehĺbenia teoretických vedomostí sa budeme snažiť predovšetkým upevniť praktické zručnosti účastníkov pri aplikácii ABCDE prístupu v reálnom čase. Účastníci sa oboznámia s metodikou „najprv ošetri to, čo pacienta bezprostredne ohrozuje na živote“ (treat first what kills first) a osvoja si opakované zhodnocovanie životných funkcií po každej intervencii. V jednotlivých krokoch sa zameriame na:

A (Airway): Zabezpečenie a priechodnosť dýchacích ciest.

B (Breathing): Zhodnotenie dýchania a oxygenácie.

C (Circulation): Diagnostiku hemodynamickej nestability a riešenie porúch cirkulácie.

D (Disability): Rýchle zhodnotenie neurologického statusu a vedomia.

E (Exposure/Environment): Kompletné vyšetrenie pacienta od hlavy až po päty s dôrazom na prevenciu hypotermie a zachovanie ľudskej dôstojnosti.

Okrem samotnej simulácie budeme klásť dôraz aj na rozvoj zručností v oblasti nemedicínskych kompetencií (non-technical skills), ako sú efektívna komunikácia a tímová spolupráca.

Záver a prínos pre prax: Účastníci si osvoja systematický ABCDE prístup, ktorý vedie k efektívnej stabilizácii pacientovho zdravotného stavu. Počas workshopu budeme diskutovať o mnohých spôsoboch a tipoch ako sa na takýto workshop pripraviť, zorganizovať ho a ako ho viesť.

Literatúra

- Djärv T, Rogers J, Semeraro F.: European Resuscitation Council Guidelines 2025 First Aid Resuscitation, 215.

Výroba nízkonákladových silikónových fantómov pre nácvik chirurgických a klinických zručností

P. Vitovič, M. Laurovičová, S. Hnilicová

Ústav medicínskeho vzdelávania a simulácií LF UK

Úvod: Nákup komerčných modelov na nácvik klinických zručností často naráža na rozpočtové limity, hoci kvalitné trenažéry predstavujú významný predpoklad efektívnej simulačnej výučby. Schopnosť samostatne navrhovať a vyrábať edukačné pomôcky preto môže byť pre simulačné centrá dôležitým nástrojom zvyšovania dostupnosti praktického tréningu. Modely vytvorené z cenovo dostupných materiálov predstavujú flexibilnú alternatívu, ktorú je možné opravovať, modifikovať a opakovane vyrábať podľa aktuálnych vzdelávacích potrieb.

Cieľ: Cieľom workshopu je predstaviť účastníkom praktický postup výroby realistických tkanivových fantómov s využitím dvojzložkového silikónu a foriem pripravených pomocou 3D tlače. Workshop je zameraný na získanie vedomostí a praktických zručností potrebných na samostatnú výrobu cenovo dostupných trenažérov pre výučbu klinických zručností.

Metódy: Účastníci sa oboznámia s výberom vhodných materiálov, správnymi pomermi miešania dvojzložkového silikónu a metodikou vrstveného odlievania. Prakticky bude demonštrovaná výroba modelov určených na nácvik chirurgického šitia a excízie kožných lézií. Vytvorené trenažéry simulujú štruktúru ľudského tkaniva vrátane povrchovej kožnej vrstvy a hlbšie uloženej patológie v podobe cysty. Súčasťou workshopu bude aj ukážka výroby pokročilejších fantómov určených na nácvik intravenózneho prístupu pod kontrolou ultrazvuku vrátane postupu vkladania cievnych štruktúr a cudzích telies. Účastníci si následne prakticky vyskúšajú ultrazvukom navigovaný intravenózny prístup na vytvorenom modeli.

Výsledky: Absolvovaním workshopu účastníci získajú prehľad o možnostiach využitia dvojzložkového silikónu a 3D tlačenej foriem pri tvorbe edukačných pomôcok. Osvoja si základný postup vrstveného odlievania, úpravy vlastností jednotlivých vrstiev a výroby modelov s vloženými anatomickými alebo patologickými štruktúrami. Získané postupy budú môcť prispôsobiť vybaveniu, finančným možnostiam a konkrétnym vzdelávacím potrebám svojho pracoviska.

Záver: Vlastná výroba realistických tkanivových fantómov predstavuje cenovo dostupný a flexibilný spôsob rozšírenia praktickej simulačnej výučby. Workshop poskytne účastníkom okamžité využiteľné know-how, pomocou ktorého môžu simulačné centrá znížiť náklady na spotrebný materiál a zároveň zvýšiť objem, dostupnosť a variabilitu nácviku klinických zručností.

Podakovanie

Grant KEGA 011UK-4/2024 a Projekt Program Slovensko Simulačné a tréningové centrum pre všeobecné a zubné lekárstvo LF UK spolufinancovaný EU; Program Erasmus+ Európskej únie (ACCEDE).

ABSTRAKTY POSTEROV

Využitie výskumu expozície voľnočasovému hluku vo výučbe študentov medicíny

L. Argalášová, N. Gottfriedová, A. Filová, D. Vondrová, K. Hirošová, R. Važan, M. Samohyl,

J. Jurkovičová, H. Tomášková

Ústav hygieny LF UK

Úvod: Nadmerná expozícia voľnočasovému hluku (leisure-time noise) predstavuje významný rizikový faktor poškodenia sluchu u mladých dospelých. Napriek rastúcemu významu tejto problematiky je jej zastúpenie vo výučbe preventívnej medicíny často limitované tradičnými edukačnými prístupmi. Výsledky výskumu možno efektívne využiť pri tvorbe simulačných scenárov a prípadových štúdií, ktoré rozvíjajú klinické uvažovanie študentov medicíny.

Cieľ: Cieľom bolo prezentovať možnosti využitia výsledkov pilotnej komparatívnej štúdie expozície voľnočasovému hluku (počúvanie osobných hudobných prehrávačov, návšteva podujatí s vysokou intenzitou zvuku) pri inovácii výučby študentov medicíny so zameraním na prevenciu poškodenia sluchu hlukom v mladom veku.

Metódy: Podkladom pre tvorbu výučbových materiálov boli výsledky pilotnej štúdie realizovanej u 205 otologicky zdravých vysokoškolských študentov (101 z Českej republiky v spolupráci s Lekárskou fakultou v Ostrave a 104 zo Slovenska). Údaje o expozícii hluku boli získané dotazníkom a sluchové prahy boli hodnotené tónovou audiometriou. Na základe výsledkov boli vytvorené modelové klinické situácie a kazuistiky využiteľné pri pregraduálnej výučbe hygieny, preventívnej medicíny a verejného zdravotníctva. Výučba bola doplnená interpretáciou audiogramov, hodnotením rizikových faktorov a návrhom preventívnych opatrení.

Výsledky: Používanie osobných audio zariadení so slúchadlami uviedlo 97,1 % respondentov. Každodenné počúvanie hlasnej hudby bolo spojené s vyššími sluchovými prahmi, pričom slovenskí študenti mali signifikantne vyššie hodnoty pri frekvenciách 500 – 4000 Hz v porovnaní s českými študentmi. Študenti pracujúci s reálnymi údajmi z výskumu lepšie porozumejú problematike environmentálnych rizikových faktorov, interpretácii výsledkov audiometrických vyšetrení a významu preventívnych opatrení. Simulované klinické scenáre podporujú rozvoj kritického myslenia, rozhodovacích schopností a aplikáciu princípov medicíny založenej na dôkazoch pri riešení problémov súvisiacich s expozíciou voľnočasovému hluku.

Záver: Zaradenie autentických výsledkov výskumu do simulačného medicínskeho vzdelávania predstavuje efektívny nástroj modernizácie výučby hygieny a preventívnej medicíny. Prepojenie vedeckých poznatkov s modelovými klinickými situáciami podporuje aktívne učenie študentov medicíny a prispieva k rozvoju ich kompetencií v oblasti prevencie chronických ochorení a podpory zdravia.

PodĎakovanie

Grant KEGA č. 029UK-4/2025 „Implementácia nových edukačných technológií v inovácii výučby v oblasti ochrany a podpory zdravia študentov medicíny“. Grant EU v rámci projektu LERCO č. CZ.10.03.01/00/22_003/0000003 realizovaného prostredníctvom Operačného programu Spravodlivá transformácia.

Literatúra

- World Health Organization. Make Listening Safe: WHO-ITU Global Standard for Safe Listening Venues and Events. Geneva: WHO; 2022.
- Cook DA, Hatala R, Brydges R, et al. Technology-enhanced simulation for health professions education: a systematic review and meta-analysis. JAMA. 2011;306(9):978–988.
- Basner M, Babisch W, Davis A, Brink M, Clark C, Janssen S, Stansfeld S. Auditory and non-auditory effects of noise on health. Lancet. 2014;383(9925):1325–1332. doi:10.1016/S0140-6736(13)61613-X

Šesť rokov IMBM Letnej školy biomedicíny: vzdelávací prínos, výskumné výstupy a výzvy udržateľnosti

*V. Borbélyová, K. Macáková, A. Gaál Kovalčíková, J. Szabó, Ľ. Janovičová, B. Gromová, B. Tamášová,
E. Renczés, S. Bendíková, L. Krajčík Lauková, M. Janíková, K. Lichá, R. Gardlík, Ľ. Tóthová,
M. Pastorek, B. Vlková, K. Šebeková, P. Celec*

Ústav molekulárnej biomedicíny, Lekárska fakulta, Univerzita Komenského Bratislava

Úvod: Pregraduálne štúdium biomedicínskych a medicínskych odborov poskytuje rozsiahle teoretické vedomosti, avšak možnosti systematicky si osvojiť plánovanie experimentu, laboratórne metódy, analýzu a interpretáciu dát sú často obmedzené. IMBM Letná škola biomedicíny preto vznikla ako intenzívny model výučby založený na autentickej výskumnej činnosti.

Cieľ: Zhodnotiť vzdelávací prínos, dlhodobé výstupy a udržateľnosť IMBM Letnej školy biomedicíny organizovanej od roku 2020 pre stredoškolákov a vysokoškolákov zo Slovenska aj zo zahraničia.

Metódy: Program spája úvodné semináre s praktickou laboratórnou prácou. Účastníci sa oboznamujú s vyhľadávaním odbornej literatúry, experimentálnym dizajnom, laboratórnymi metódami, štatistickou analýzou, interpretáciou výsledkov a vedeckým písaním. Následne sa pod odborným vedením postdoktorandov a doktorandov zapájajú do reálnych biomedicínskych projektov vrátane štúdií využívajúcich preklinické modely ľudských chorôb. Obsah programu sa priebežne upravuje podľa spätnej väzby účastníkov.

Výsledky: V rokoch 2020 – 2022, vďaka projektu KEGA 045UK-4/2020, absolvovalo letnú školu 131 študentov stredných a vysokých škôl. Grantová podpora umožnila prijať väčší počet účastníkov, zabezpečiť spotrebný materiál a zapojiť študentov do reálnych projektov. Výsledky boli prezentované na domácich a zahraničných konferenciách, prispeli k publikačným výstupom v prestížnych časopisoch a k vytvoreniu voľne dostupnej vysokoškolskej učebnice. Viacerí absolventi následne pokračovali vo výskumnej činnosti na IMBM v rámci bakalárskych a diplomových prác alebo doktorandského štúdia. Po ukončení grantovej podpory sa kapacita programu výrazne znížila. Od roku 2024 sa zúčastňuje približne 10 – 12 študentov ročne a letná škola prebieha iba počas júla. Menšia kapacita a kratšie trvanie obmedzujú počet študentov, ktorí môžu získať komplexnú laboratórnu skúsenosť, a pravdepodobne aj nadväzujúce konferenčné a publikačné výstupy.

Záver: IMBM Letná škola biomedicíny pod záštitou Lekárskej fakulty Univerzity Komenského v Bratislave umožňuje prepájať medicínske vzdelávanie s experimentálnou výskumnou činnosťou. Jej ďalšie fungovanie a dostupnosť pre študentov však závisia nielen od odborného nasadenia vedeckých pracovníkov a doktorandov IMBM, ale aj od stabilného účelového financovania.

Podakovanie

Táto práca bola podporená grantom KEGA 045UK-4/2020.

Úvod do vedy – stále dôležitejší

P. Celec, Ľ. Janovičová, R. Gardlík

Ústav molekulárnej biomedicíny LF UK

Úvod: Ako bude vyzeráť medicína v roku 2050 a ako pripraviť medikov na túto nejasnú budúcnosť? Je možné, že sa výrazne zníži potreba lekárov na rutinné diagnostické, či terapeutické procesy, ktoré budú automatizované a čiastočne riešené pomocou AI. Postupovať podľa guidelinov, aplikovať EBM majú lekári dnes, ale do budúcnosti snáď zostane priestor na vytváranie odporúčaní a lekári naďalej budú mať prinášať nové hypotézy a dôkazy. O to viac bude potrebné, aby výskumným princípom v preklinickej i klinickej fáze rozumeli, aby chápali variabilitu kvality informácií.

Metodika: V rámci predmetu Úvod do vedy sme zaviedli bonusové body za účasť na online prednáškach, konzultácie počas semestra, doplnili prednášky o príspevky študentov a pozvali sme prednášať odborníka na AI vo výučbe prof. Otáhala.

Výsledky: Hodnotenie predmetu študentami zo Slovenska i zahraničia sa nezmenilo, je výborné na úrovni 8-9/10. Zmenilo sa ale výrazne hodnotenie študentov, kde bez podvádžania test na prvý termín urobilo v minulosti len 30 % študentov, je teraz úspešnosť 98 %.

Záver: Úspešnosť študentov na zápočte sa zvýšila, výsledky na samotnom teste nie. Nesystematické zisťovanie retencie vybraných zručností rok po ukončení predmetu dopadá veľmi tristne. Zdá sa, že na riešenie skutočných, nie zdanlivých problémov bude treba zmeniť výrazne systém výučby, na čom pracujeme. Medikov možno učiť modernými metódami, ale najmä ich treba pripravovať na medicínu budúcnosti.

Literatúra

- https://www.imbm.sk/wp-content/uploads/2026/02/introduction-to-medical-science_2026.pdf
- https://www.fmed.uniba.sk/fileadmin/lf/sluzby/akademicka_kniznica/PDF/Elektronicke_knihy_LF_UK/AKO_PUBLIKOVAT_V_BIOMEDICINSKYCH_VEDACH.pdf

Tvorba edukačných videí študentmi ako metóda aktívneho učenia v medicínskom vzdelávaní

R. Drábek¹, S. Hnilicová²

¹Fyziologický ústav LF UK v Bratislave

²Ústav medicínskeho vzdelávania a simulácií, LF UK Bratislava

Úvod: Tvorba edukačných videí predstavuje aktívnu formu učenia, ktorá prepája získavanie odborných vedomostí s rozvojom komunikačných, digitálnych a pedagogických kompetencií. V rámci povinnej voliteľného predmetu Princípy vzdelávania v medicíne bola zaradená aktivita, pri ktorej študenti počas vyučovacej hodiny samostatne alebo v menších skupinách pripravovali krátke edukačné video na nimi zvolenú významnú medicínsku tému.

Cieľ: Cieľom aktivity bolo podporiť aktívne učenie, motiváciu študentov, hlbšie spracovanie odbornej témy a porozumenie princípom tvorby kvalitných vzdelávacích materiálov.

Metódy: Do aktivity sa zapojilo 47 študentov. Študenti si vybrali medicínsku tému, definovali cieľovú skupinu a hlavné vzdelávacie posolstvo, pripravili stručný scenár a následne vytvorili krátke video. Súčasťou výučby bolo zdieľanie vytvorených materiálov, vzájomné učenie a reflexia procesu tvorby. Údaje o vnímanom prínose aktivity boli získané dotazníkovou metódou po ukončení výučby.

Výsledky: Až 96 % študentov uviedlo, že tvorba videa pozitívne ovplyvnila ich motiváciu venovať sa vybranej téme a umožnila im prehĺbiť si vedomosti nielen o vlastnej téme, ale aj o témach spracovaných spolužiakmi. Všetci študenti (100 %) by privítali podobný spôsob učenia aj v budúcnosti. V otvorených odpovediach zdôrazňovali, že po vlastnej skúsenosti výraznejšie ocenili čas, odbornú prípravu a úsilie, ktoré pedagógovia venujú tvorbe edukačných videí. Zároveň prejavili záujem o častejšie využívanie podobných aktivít vo výučbe.

Záver: Tvorba edukačných videí študentmi sa ukázala ako motivujúca a pozitívne hodnotená metóda aktívneho učenia. Podporuje hlbšie spracovanie učiva, vzájomné učenie, rozvoj digitálnych a komunikačných kompetencií a zároveň zvyšuje porozumenie procesu prípravy kvalitných učebných materiálov.

PodĎakovanie

Grant KEGA 011UK-4/2024 a Projekt Program Slovensko Simulačné a tréningové centrum pre všeobecné a zubné lekárstvo LF UK spolufinancovaný EU.

Ked' sa mikroorganizmy stretávajú s inováciami: moderná výučba lekárskej mikrobiológie

M. Dubinová ¹, M. Straka ¹, S. Hnilicová ², P. Vitovič ², A. Liptáková ¹

¹*Mikrobiologický ústav a Univerzitná nemocnica Bratislava, LF UK v Bratislave*

²*Ústav medicínskeho vzdelávania a simulácií, LF UK Bratislava*

Úvod: Simulačná výučba predstavuje moderný a efektívny nástroj vzdelávania. Osobitný význam nadobúda pri výučbe študentov medicíny, ktorí budú v budúcnosti zodpovední za poskytovanie zdravotnej starostlivosti. Po úspešnom zavedení simulácie septického stavu v akademickom roku 2024/2025 bola v zimnom semestri akademického roka 2025/2026 do výučby zaradená ďalšia simulácia. Tentoraz išlo o simuláciu ambulantného pacienta s uroinfektom.

Metodika: Pred začiatkom simulácie boli z každej študijnej skupiny vybraní dvaja študenti, ktorých úlohou bolo vyšetriť pacienta v simulovanej ambulancii. Pacienta stvárnil herec z radov zamestnancov alebo starších študentov. Ostatní študenti sledovali priebeh simulácie online v inej miestnosti. Pacient navštívil ambulanciu vo fiktívnom čase v piatok popoludní a sťažoval sa na bolesti pri močení. Priniesol si aj vzorku moču. Úlohou študentov v roli lekárov bolo odobrať anamnézu, vykonať rýchle biochemické vyšetrenie moču a predpísať vhodnú empirickú antimikrobiálnu liečbu pomocou e-receptu.

Výsledky: Študenti v úlohe lekárov sa pacienta pýtali na symptómy, rodinnú anamnézu, životný štýl a ďalšie skutočnosti súvisiace s diagnózou. Dôležitou súčasťou anamnézy bolo aj overenie správnosti odberu moču na mikrobiologické vyšetrenie. Rýchla analýza moču pomocou diagnostických prúžkov na vyšetrenie moču odhalila zvýšenú hladinu leukocytov, čo poukazovalo na infekčný proces. Vzhľadom na pokročilý fiktívny čas bolo indikované empirické nasadenie antimikrobiálnej liečby a poučenie pacienta o ďalšom postupe pri pretrvávajúcom symptóme. Po skončení simulácie nasledoval debriefing, počas ktorého boli zhodnotené pozitívne stránky aj prípadné nedostatky v postupe študentov.

Záver: Medzi hlavné vzdelávacie ciele tejto simulácie patrilo zlepšenie komunikačných zručností pri odbere anamnézy, upevnenie vedomostí o správnom odbere moču na mikrobiologické vyšetrenie a prehĺbenie znalostí o empirickej antimikrobiálnej liečbe infekcií močových ciest.

Simulačné vzdelávanie v epidemiológii nemocničných infekcií

M. Fulová, M. Kotrbancová, K. Poloncová, A. Bražinová

Ústav epidemiológie, Lekárska fakulta UK v Bratislave

Úvod: Nemocničné infekcie predstavujú významný problém zdravotnej starostlivosti. Ich prevencia a manažment si vyžadujú spoluprácu viacerých odborností. Cieľom príspevku je predstaviť simulačnú výučbu epidemiológie nemocničných infekcií pre študentov medicíny so zameraním na rozvoj praktických zručností a medziodborovej spolupráce.

Metodika: Ústav epidemiológie v spolupráci s Ústavom medicínskeho vzdelávania a simulácií LF UK zaradil do výučby predmetu Epidemiológia praktické simulačné cvičenie pre študentov 5. ročníka. Výučba využíva simulované klinické scenáre s figurínou pacienta a metódu role-play. Študenti si vyberajú rolu lekára, mikrobiológa alebo epidemiológa. Riešia dve modelové situácie: infekciu krvného riečiska spojenú s centrálnym venóznym katétrom a infekciu krvného riečiska urologického pôvodu. Súčasťou cvičenia je aj nácvik správnej hygieny rúk s využitím fluorescenčného roztoku a kontrolou pod UV svetlom.

Výsledky: Simulované scenáre umožňujú študentom precvičovať koordinovaný postup a medziodborovú komunikáciu v klinickej praxi, identifikovať rizikové faktory a príčiny vzniku nemocničných infekcií a navrhovať preventívne opatrenia. Nácvik hygieny rúk poskytuje okamžitú spätnú väzbu a podporuje osvojovanie správnych hygienických návykov. Z 382 študentov označilo cvičenie 93 % za výborné alebo dobré.

Záver: Zaradenie simulačných scenárov do výučby epidemiológie predstavuje efektívny spôsob prepájania teoretických poznatkov s manažmentom nemocničných infekcií v realistických klinických situáciách. Umožňuje rozvíjať interprofesionálnu spoluprácu a klinické uvažovanie v bezpečnom vzdelávacom prostredí. Pozitívne hodnotenie študentov potvrdzuje potenciál simulácií vo výučbe epidemiológie.

AI a inklúzia: vzdelávanie bez hraníc

L. Gajdošová, M. Dvořáková, L. Laubertová, M. Ďurfinová, Z. Paduchová, J. Muchová

Ústav lekárskej chémie, biochémie a klinickej biochémie, LF UK

Úvod: V akademickom roku 2025/2026 sme vo viacerých chemických a biochemických predmetoch (Základy chémie živých sústav, Lekárska chémia, Lekárska biochémia) zaviedli inkluzívne a aktivizujúce pedagogické prístupy s cieľom posilniť zapojenie študentov, kritické myslenie a prepojiť teóriu s klinickou praxou (1,4). Inovácie sme uplatnili u rôznorodých skupín – študentov biomedicínskej fyziky, študentov medicíny v slovenskom jazyku aj anglickom jazyku.

Metodika: Naprieč predmetmi sme vytvárali psychologicky bezpečné a rešpektujúce prostredie a uplatnili prácu v malých skupinách, peer learning, peer teaching, peer assessment a transparentné hodnotenie semestrálnych prác prostredníctvom vopred zverejnených rubriek. Výučbu sme obohatili o aktivizujúce metódy (icebreakery, doplňovacie úlohy, triedenie kariet, diskusie nad klinickými prípadmi a simulačné aktivity) a o štruktúrované, kriticky vedené využitie generatívnej umelej inteligencie (AI) ako kognitívnej opory pri kolaboratívnej analýze klinických prípadov (2,3). Efektivitu sme hodnotili dotazníkmi a spätnou väzbou, inováciu s AI zmiešaným dizajnom.

Výsledky: Študenti naprieč predmetmi pozitívne vnímali inkluzívnu a rešpektujúcu atmosféru a uvádzali vyššie aktívne zapojenie. Transparentné rubriky a peer assessment podporili samostatnosť, zodpovednosť a odbornú komunikáciu. Interaktívne a simulačné metódy zlepšili porozumenie učivu a prepojenie teórie s praxou. V skupinách s podporou AI sme pozorovali výraznejšie mechanistické vysvetľovanie a vyššiu úspešnosť v úlohách na transfer poznatkov; študenti vnímali AI ako oporu pri overovaní vlastných úvah, nie ako náhradu uvažovania, pričom úloha učiteľa zostala kľúčová.

Záver: Inkluzívne a aktivizujúce stratégie – od bezpečného prostredia, peer learningu a transparentného hodnotenia cez interaktívne a simulačné metódy po štruktúrované využitie generatívnej AI – podporujú angažovanosť študentov, kritické myslenie a efektívnejšie učebné prostredie vo vysokoškolskej výučbe.

Podakovanie

Podakovanie patrí Centru pedagogickej podpory Filozofickej fakulty Univerzity Komenského v Bratislave za odbornú a metodickú podporu pri navrhovaní, zavádzaní a hodnotení opísaných pedagogických inovácií.

Literatúra

- Hardie P, O'Donovan R, Jarvis S, Redmond C. Key tips to providing a psychologically safe learning environment in the clinical setting. BMC Med Educ. 2022;22:816.
- Freeman S, Eddy SL, McDonough M, et al. Active learning increases student performance in science, engineering, and mathematics. Proc Natl Acad Sci U S A. 2014;111(23):8410–8415.
- Kasneci E, Sessler K, Küchemann S, et al. ChatGPT for good? On opportunities and challenges of large language models for education. Learn Individ Differ. 2023;103:102274.
- Quality Assurance Agency for Higher Education. Inclusive Higher Education Framework. Gloucester: QAA; 2023.

Meranie úrovne morálnych kompetencií študentov medicíny

M. Kolesárová, M. Kollárová, J. Betinský, J. Tomašík, J. Trizuljaková, R. Toth

Ústav sociálneho lekárstva a lekárskej etiky, Lekárska fakulta, Univerzita Komenského v Bratislave

Úvod: Testovanie vývoja etického uvažovania a morálnych kompetencií budúcich lekárov je slovenských podmienkach nové. Medzinárodne uznávaný Lindov Test morálnych kompetencií (MCT) bol v pilotnej verzii použitý na Lekárskej fakulte Univerzity Komenského v Bratislave v roku 2024/2025. Otázky v dotazníku prešli validáciou a bol pripravený nástroj na zber dát, ktorý umožňuje realizáciu longitudinálnej štúdie vývoja morálnej kompetencie slovenských študentov medicíny.

Cieľ: Hlavným zámerom bola replikácia výsledkov zahraničných MCT štúdií na populácii slovenských medikov a overenie hypotézy, podľa ktorej v priebehu pregraduálneho štúdia medicíny morálna kompetencia študentov klesá.

Metóda: Bol použitý štandardizovaný MCT dotazník vyplňaný študentami 1. ročníka Všeobecného lekárstva (VL) a General Medicine (GM) na začiatku a na konci zimného (ZS) a na začiatku a na konci letného semestra (LS) 2025/2026. Dotazník bol zároveň vyplňaný študentami 4. ročníka VL a GM v priebehu LS 2025/2026. Prebehlo meranie MCT škály morálnej kompetencie „C-score“ a štatistická analýza demografických premenných. V prvej fáze výskumu sme porovnali vzorku študentov 1. ročníka VL (dotazník distribuovaný na začiatku semestra) a študentov 4. ročníka VL (dotazník distribuovaný v priebehu semestra) v LS 2025/2026. Veľkosť súboru v 1. ročníku VL dosiahla 164 študentov a vo 4. ročníku VL 149 študentov.

Výsledky: Priemerné skóre Indexu morálnych kompetencií (MC)/Indexu C-score u študentov VL dosiahlo hodnotu 15,79. Priemerné skóre študentov 1. ročníka predstavuje hodnotu 17,49 a študentov 4. ročníka hodnotu 13,92. Index MC koreluje s vekom a ročníkom štúdia. Vyššie morálne kompetencie vykazujú mladší študenti VL: Pearson = -0,120, $p = 0,035$. Vyššie priemerné morálne kompetencie vykazujú študenti 1. ročníka než 4. ročníka VL: t test = 2,841, $p = 0,005$. Bude nasledovať ďalšie vyhodnocovanie výsledkov.

Záver: Vykonanie štúdie skúmajúcej úroveň morálnych kompetencií študentov medicíny na LF UK umožní realizáciu longitudinálnej štúdie vývoja morálnej kompetencie slovenských študentov medicíny. Výsledky predbežne podporujú hypotézu o poklese morálnej kompetencie študentov v priebehu štúdia. Faktory veku, pohlavia a religiozity sa ukazujú ako vhodné námety na ďalšie skúmanie.

Literatúra

- Lind, G. (2019). How to Teach Moral Competence. New: Dilemma Discussion. Berlin: Logos Verlag.
- Zielina, M., Škoda, J., Ivanová, K., Dostál, D., Juríčková, L., Procházka, D. A., Straka, B., & Doležal, A. (2024). „Exploring moral competence regression: a narrative approach in medical ethics education for medical students.“ BMC Medical Ethics, 25(1).
- Kolesárová, M., Kollárová, M., Betinský, J., Toth, R., Trizuljaková, J., Tomašík, J. (2025). Morálne kompetencie študentov medicíny: pilotná štúdia. In: Hnilicová, S., Gálfiová, P., Trnka, M. (eds.). 2. slovenská konferencia medicínskeho vzdelávania a simulácií. Bratislava: Univerzita Komenského v Bratislave, s. 55. ISBN 978-80-223-6240-5.
- Hanáček J., Mokřý J. a kol. (2018). Trendy v medicínském vzdelávání a hodnocení jeho výsledkov. Osveta: Martin. ISBN 978-80-8063-460-5.

Učenie zamerané na študenta: systematické inovácie v predmete medicínska etika

M. Kolesárová, J. Betinský, J. Tomašík, J. Trizuljaková, R. Toth

Ústav sociálneho lekárstva a lekárskej etiky, Lekárska fakulta, Univerzita Komenského v Bratislave

Úvod: Predmet medicínska etika určený pre odbor všeobecné lekárstvo je koncipovaný v rámci výstupného profilu absolventa, ktorým je klinicky kompetentný lekár. Rozvíja teoreticko-kognitívnu zložku kritického myslenia a trénuje prakticko-afektívne dispozície študenta. Využíva metódy ako argumentačná diskusia, analýza odborného textu a kazuistik, high-fidelity medicínske simulácie či Team Based Learning.

Cieľ: Cieľom príspevku je priblížiť inovácie vo výučbe predmetu medicínska etika v oblasti vzdelávania zameraného na študenta, kde sa s pasívneho prijímateľa informácií stáva protagonista aktívneho učenia sa.

Metóda: S cieľom posilniť aktívnu rolu študenta vo vzdelávaní bola v akademickom roku 2025/2026 do výučby zavedená metóda Konstanz Method of Dilemma Discussion (KMDD) a v pilotnej verzii metóda Problem Based Learning (PBL). Metóda KMDD si kladie za úlohu rozvíjať morálnu kompetenciu študentov. Morálna kompetencia je podľa autora metódy G. Linda schopnosť riešiť problémy a konflikty na základe všeobecných morálnych princípov prostredníctvom uvažovania a diskusie, a nie prostredníctvom násilia, podvodu a podriadenia sa iným. KMDD pracuje s príbehom/klinickým prípadom, ktorý prezentuje morálnu dilemu a na jej riešenie používa metódu riadenej diskusie. Študenti hodnotia argumenty kriticky, no s rešpektom. Zmyslom aktivity nie je naučiť sa správnu odpoveď, no zlepšiť schopnosť prichádzať ku kvalitným etickým rozhodnutiam. Podobný zámer sleduje i metóda PBL. Výučba sa začína klinickým prípadom, ktorá potrebuje riešenie. Študenti sami vyhľadávajú relevantné informácie, analyzujú ich na základe princípov a navrhujú riešenia. Učiteľ nie je prednášajúci, ale facilitátor. Pracuje sa v malých skupinách, kde každý študent má svoju aktívnu rolu.

Výsledky: KMDD a PBL sú metódy učenia zameraného na študenta. Posilňuje sa nimi sebariadené učenie, kritické myslenie, etické uvažovanie, komunikácia a tímová spolupráca. Študenti si proces učenia riadia aktívne a samostatne, učiteľ ich usmerňuje, keď je to potrebné. Zreteľne sa zvyšuje angažovanosť a motivácia študentov.

Záver: Systematické inovácie v predmete medicínska etika reflektujú úsilie posilňovať aktívnu úlohu študenta v procese vzdelávania. Tento prístup buduje formovanie profesijného profilu absolventa medicíny s dôrazom na rozvoj klinických kompetencií.

Literatúra

- Lind, G. (2019). How to Teach Moral Competence. New: Dilemma Discussion. Berlin: Logos Verlag.
- Barrows, H. S. (1986). A Taxonomy of Problem-Based Learning Methods. *Medical Education*, 20(6), 481–486.
- Tysinger, J. W., Klonis, L. K., Sadler, J. Z., & Wagner, J. M. (1997). Teaching ethics using small-group, problem-based learning. *Journal of Medical Ethics*, 23(5), 315–318.
- Kolesárová, M., Toth, R., Krčméryová, L., Betinský, J., Trizuljaková, J. (2024). Inovácia výučby v predmete Medicínska etika. In: Hnilicová, S., Gálfiová, P., Trnka, M. (eds.). 1. slovenská konferencia medicínskeho vzdelávania a simulácií. Bratislava: Univerzita Komenského v Bratislave, 47.
- Toth, R., Betinský, J., Tomašík, J., Trizuljaková, J., Kolesárová M. (2025). Rozvoj kritického myslenia a mäkkých zručností v predmete Medicínska etika In: Hnilicová, S., Gálfiová, P., Trnka, M. (eds.). 2. slovenská konferencia medicínskeho vzdelávania a simulácií. Bratislava: Univerzita Komenského v Bratislave, s. 55.
- Jonsen A.R., Siegler M., Winslade W.J. (2019). Klinická etika. Praktický prístup k etickým rozhodnutím v klinické medicíne. Praha: Triton.

Tvorba a hodnotenie vzdelávacích aktivít

L. Mesárošová, M. Hanula, B. Lomnická, A. Vonderčíková, D. Sabov, D. Miške, M. Beňová,

E. Kvaltýniová

Simulačné a vzdelávacie centrum MEDSIM

Poster prezentuje východiská navrhovania, tvorby a hodnotenia vzdelávacích programov realizovaných na pôde prvého akreditovaného nemocničného simulačného centra na Slovensku. Simulačné a vzdelávacie centrum MEDSIM je čerstvým držiteľom akreditácie SESAM. Na základe dát od začiatku svojho fungovania v roku 2021 centrum úspešne školilo 1236 účastníkov v celkovom počte 173 kurzov rôzneho rozsahu a zamerania. Cieľovými skupinami účastníkov sú zamestnanci Detskej fakultnej nemocnice v Banskej Bystrici, študenti 6. ročníka všeobecného lekárstva a 3. ročníka urgentnej zdravotnej starostlivosti. V tomto roku pribudli aj študenti špecializačného štúdia „Starostlivosť o kriticky chorých“ a naďalej kurzy navštevujú profesionálni lekári záchrannej zdravotnej služby (ZZS) a zdravotnícky záchranári. Portfólio vzdelávacích aktivít aktuálne v MEDSIM-e tvorí 12 simulačných kurzov a 4 workshopy rôznej časovej a obsahovej dotácie. Obsah aj časová náplň jednotlivých vzdelávacích aktivít vychádza z potreby cieľovej skupiny a kompetenčnej úrovne personálneho obsadenia skupiny. Poster demonštruje aj spätnú väzbu účastníkov, ktorí sa zúčastnili vzdelávacích aktivít. Aj v zimnom semestri akademického roka 2025/2026 dosiahla priemerná spokojnosť účastníkov 4,9/5 hviezdíček pri 71 % – nej návratnosti dotazníkov. Ilustrácia Kirkpatrickovho modelu hodnotenia poukazuje na potrebu transformácie hodnotiacich nástrojov. Konkrétne prechodu od doterajších dotazníkov s 35 otázkami k 3-minútovému formuláru pri zachovaní hĺbkovej spätnej väzby. Na prvostupňovom hodnotení vzdelávacích aktivít chceme naďalej dostávať spätnú väzbu ohľadom spokojnosti s organizáciou vzdelávacích aktivít, s lektorským vedením kurzov a prístupom lektorov, bezpečnosťou prostredia a návrhov do budúcnosti. V súvislosti so zavedením druhostupňového hodnotenia vzdelávacích aktivít aktuálne analyzujeme proces a implementáciu moderných metód objektívneho overovania vedomostí a zručností, či už prostredníctvom pre-/post-testov, OSCE (objektívneho štruktúrovaného klinického hodnotenia), dlhodobých retenčných testov alebo kombináciu objektívneho a subjektívneho učenia v dotazníku.

Literatúra

- Kirkpatrick, D. L. (1994). Evaluating Training Programs: The Four Levels. San Francisco: Berrett-Koehler Publishers. ISBN 978-1576750421.

Ked' ide o minúty – simulácia anafylaktického šoku ako nástroj výučby imunológie pre študentov zubného lekárstva

Z. Párnická¹, M. Kopčová¹, M. Homolová¹, I. Shawkatová¹, R. Imrich¹, T. Chudý², P. Vitovič², S. Hnilicová²

¹Imunologický ústav LF UK

²Ústav medicínskeho vzdelávania a simulácií, LF UK Bratislava

Úvod: Simulačné vzdelávanie predstavuje efektívny nástroj na prepájanie teoretických vedomostí s klinickou praxou. V letnom semestri akademického roka 2025/2026 sme pripravili prvú simuláciu v rámci predmetu Imunológia pre študentov študijných programov zubné lekárstvo a dentistry. Scenár bol zameraný na rozpoznanie a manažment anafylaktického šoku po podaní lokálneho anestetika v stomatologickej ambulancii.

Metodika: Simulácia prebiehala v priestoroch simulačného centra LF UK upravených do podoby zubnej ambulancie. Využitá bola figurína Resusci Anne (Laerdal) a štandardné vybavenie vrátane monitorovania vitálnych funkcií, fonendoskopu a súpravy urgentných liekov obsahujúcej aj adrenalínové pero. Hlas pacienta zabezpečoval vyučujúci. Študenti pracovali v skupinách po 4 – 6 osobách. Ich úlohou bolo identifikovať rozvíjajúcu sa anafylaxiu po aplikácii anestetika a v čo najkratšom čase iniciovať adekvátnu liečbu, predovšetkým podanie intramuskulárneho adrenalínu.

Výsledky: Všetky skupiny dokázali v stanovenom časovom limite 5 minút správne rozpoznať hroziaci anafylaktický šok a následne realizovať odporúčaný manažment vrátane podania i.m. adrenalínu, oxygenoterapie a privolania záchrannej zdravotnej služby. Simulácia sa stretla s veľmi priaznivou odozvou. Dobrovoľnú anonymnú spätnú väzbu poskytlo približne 50 % študentov, pričom prevažovali pozitívne hodnotenia. Účastníci osobitne ocenili vysokú mieru realizmu a stomatologické zameranie scenára. Zaznamenané pripomienky budú využité na jeho ďalšiu optimalizáciu.

Záver: Pilotné overenie potvrdilo uskutočniteľnosť a edukačný prínos simulácie. Na základe pozitívnych výsledkov plánujeme scenár po menších úpravách zaradiť do výučby aj v nasledujúcich akademických rokoch.

Implementácia tímovej OSCE ako nástroja formatívneho hodnotenia vo výučbe medicínskej slovenčiny

E. Pavláková, K. Hromadová, M. Kšiňanová, M. Šibal

Ústav lekárskej terminológie a cudzích jazykov, Lekárska fakulta UK v Bratislave

Úvod: V priebehu posledných dvoch akademických rokov sme na ÚLTČJ implementovali metódu TOSCE (Team Objective Structured Clinical Examination) ako súčasť formatívneho hodnotenia študentov študijného programu General Medicine s cieľom zvýšiť kvalitu prípravy zahraničných študentov na odber anamnézy v slovenskom jazyku. Po úvodnej pilotnej realizácii vo vybraných študijných skupinách sa TOSCE stala povinnou súčasťou výučby.

Metodika: Najskôr bola realizovaná pilotná TOSCE, po ktorej prebehla kvantitatívna analýza výsledkov, kvalitatívna analýza spätnej väzby a reflexia postupu realizácie. V nasledujúcom akademickom roku bola realizovaná rutinná TOSCE, po ktorej opäť nasledovala kvantitatívna analýza výsledkov.

Výsledky: Po analýze postupu pilotnej fázy bol stanovený vyhovujúci spôsob realizácie. Analýza spätnej väzby preukázala pozitívne prijatie študentami. Analýza výsledkov odhalila oblasti anamnézy, v ktorých sú študenti pripravení najlepšie, ako aj témy vyžadujúce intenzívnejší nácvik. Zároveň sa potvrdilo, že opakovaná expozícia simulačným situáciám, v ktorých študenti aplikujú svoje vedomosti v praxi, vedie k progresívnemu zvyšovaniu ich úspešnosti: pri troch po sebe nasledujúcich simuláciách sa preukázal kontinuálny nárast kvality študentských výkonov od prvého stanovišťa po tretie.

Záver: Implementácia TOSCE ako nástroja formatívneho hodnotenia je zmysluplným edukačným postupom, ktorý smeruje k naplneniu pedagogických cieľov. Pozitívna reflexia zo strany študentov potvrdzuje, že ide o atraktívny nástroj modernizácie pedagogického procesu. Komparácia s výučbou v simulačnom centre navyše naznačuje, že rôzne typy simulácií prinášajú špecifické didaktické výhody a ich kombinácia optimálne rozvíja klinické kompetencie.

Literatúra

- Hromadová, K., Kšiňanová M., Pavláková, E. & Šibal M. (2025). Formát OSCE ako aktivizujúca metóda vo vyučovaní slovenčiny ako cudzieho jazyka v odbornej jazykovej príprave na LF UK. CASALC, 15 (2), 75-98.
- Pavláková, E., Šibal, M. & Hromadová, K. (2026). Clinical Slovak. An OSCE-Based Approach [Rukopis v príprave]. ÚLTČJ LF UK v Bratislave.

Pilotné hodnotenie spätnej väzby študentiek pôrodnej asistencie po absolvovaní praktickej skúšky z ošetrovateľských techník metódou OSCE

L. Rybárová, A. Schlosserová, Š. Andraščíková, M. Gábor, J. Pémová, H. Galdunová, S. Žultáková

Prešovská univerzita v Prešove, Fakulta zdravotníckych odborov, Katedra pôrodnej asistencie

Úvod: Hodnotenie klinických zručností metódou Objektívneho štruktúrovaného klinického skúšania (Objective Structured Clinical Examination – OSCE) je dobre využiteľná metóda hodnotenia praktických zručností študentiek pôrodnej asistencie ako aj ošetrovateľstva. Súčasťou praktickej skúšky je aj vyhodnotenie spätnej väzby. Za týmto účelom sme v letnom semestri 2025 – 2026 realizovali pilotnú štúdiu, ktorej cieľom bolo získať spätnú väzbu študentiek na skúšku z predmetu Ošetrovateľské techniky.

Metodika: Vypracovali pilotnú verziu Dotazníka spätnej väzby pre študentky. Dotazník obsahuje 6 položiek hodnotených pomocou päťbodovej Likertovej škály (5 = úplne súhlasím, 1 = úplne nesúhlasím). Pilotnú vzorku tvorilo 17 študentiek, ktoré absolvovali praktickú skúšku z predmetu Ošetrovateľské techniky 2 na troch staniciach na základe ich dobrovoľného informovaného súhlasu.

Výsledky: Z výsledkov pilotnej štúdie vyplýva, že študentkám pri príprave na skúšku pomohli kontrolné listy ($M = 4,88$; $SD = 0,32$). Študentky súhlasili s názorom, že praktické úlohy zodpovedali obsahu výučby predmetu Ošetrovateľské techniky 2 ($M = 4,88$; $SD = 0,32$) a že všetky študentky mali rovnaké podmienky počas skúšky ($M = 4,41$; $SD = 1,19$). Študentky považovali OSCE za vhodnú metódu overovania praktických zručností ($M = 4,71$; $SD = 0,45$), hodnotenie výkonu študentky považovali za objektívne ($M = 4,59$; $SD = 0,84$) a skúšku metódou OSCE za prínosnú pre prípravu do klinickej praxe ($M = 4,88$; $SD = 0,32$).

Záver: Výsledky pilotnej štúdie poukazujú na pozitívne hodnotenie skúšky metódou OSCE zo strany študentiek. OSCE považujú za objektívnu a prínosnú metódu overovania praktických zručností, ktorá podporuje ich prípravu na klinickú prax. Získané poznatky podporujú ďalšie využívanie tejto metódy vo výučbe ošetrovateľských techník. Súčasne poukazujú na potrebu vyhodnotenia tejto metódy na väčšej vzorke študentov a overenia psychometrických vlastností použitého dotazníka spätnej väzby.

PodĎakovanie

Podporené z grantu projektu KEGA 028PU-4/2025 Objektivizácia hodnotenia klinických zručností študentov pôrodnej asistencie v simulovaných podmienkach 2

Literatúra

- Hanáček J. Základné metódy hodnotenia vedomostí a zručností študentov pregraduálneho medicínskeho štúdia. Martin: JLF UK, 2015, 49 s.
- Nemcová J., Hlinková E., Ovšonková A. et al., 2021. Sebahodnotenie úrovne kompetencií študentami ošetrovateľstva na Slovenských univerzitách. Zdravotnícke listy, r. 9, č. 2, s. 20-26. ISSN 2644-4909.

- Rahimi M., Bastanhagh E., Azemati A., Norouzi A., Mafinejad M.K., 2024. Development and validation of the questionnaire of OSCE's educational effects. *J Eval Clin Pract.* 2024;31:e14205. doi:10.1111/jep.14205
- Rybárová Ľ., Schlosserová A., Gábor M., 2024. Objektívizácia klinických zručností v ošetrovateľských postupoch v pôrodnej asistencii 1. Prešov: PU FZO. ISBN 978-80-555-3394-0.
- Sankarapandian C., Arulappan J., Alsenany S., Jaypal S.K., 2026. Views and Satisfaction of Nursing Students Toward Objective Structured Clinical Examination and Traditional Clinical Examination: A Cross-Sectional Study. *SAGE Open Nurs.*;12:23779608261419202. doi: 10.1177/23779608261419202. PMID: 41658305; PMCID: PMC12873081.
- Schlosserová A., Gábor M., Rybárová Ľ. Hodnotenie zručností študentiek pôrodnej asistencie metódou OSCE – výsledky pilotného skúšania. In: Quo vadis zdravotníctvo – Nové trendy v zdravotníckych vedách. Zborník abstraktov medzinárodnej vedeckej konferencie Prešov: Vydavateľstvo Prešovskej univerzity, 2024. s. 271-273. ISBN 978-80-555-3354-4.
- Sterz J., Linssen S., Stefanescu M.C., Schreckenbach T., Seifert L.B., Ruessler M., 2021. Implementation of written structured feedback into a surgical OSCE. *BMC Med Educ.* 2021 Apr 6;21(1):192. doi: 10.1186/s12909-021-02581-3. PMID: 33823844; PMCID: PMC8022414.

Komunikácia ako klinická zručnosť: metodika VitalTalk vo vzdelávaní zdravotníkov

Z. Štrbová

Klinika pneumológie a ftizeológie LF UK a UNB

Skryté curriculum v tradičnom spôsobe výučby medicíny nám hovorí, že pre lekára sú dôležité vedomosti, na základe ktorých vie správne ordinovať vyšetrenia, stanoviť diagnózu a liečbu. Z pohľadu pacienta je však kľúčová kvalita komunikácie lekára a jeho schopnosť nadviazať terapeutický vzťah. Dokladajú to aj výsledky viacerých systematických prehľadov a metaanalýz, ktoré zhodne ukazujú, že zlepšenie komunikačných zručností lekára vedie k lepším zdravotným výsledkom pacientov aj k vyššej adherencii k liečbe. V dnešnej dobe sa ťažisko medicíny presúva k zdieľanému rozhodovaniu. Pacienti si sami vedia vyhľadať odborné informácie a preto je schopnosť lekára viesť náročné rozhovory a interpretovať objektívne dáta v súlade s pacientovými hodnotami nenahraditeľná.

Asociácia VitalTalk viac ako 20 rokov rozvíja na dôkazoch založený program výučby komunikačných zručností, ktorý sa zameriava na náročné rozhovory s pacientmi s vážnym ochorením – vrátane oznamovania zlých správ, reagovania na emócie a diskusie o cieľoch starostlivosti. Program pôvodne pre potreby onkológov sa postupne rozšíril do mnohých odborov medicíny. Ponúka premyslený koncept od základných zručností (skills), ako sú napríklad Ask-Tell-Ask (overenie porozumenia pacienta pred podávaním informácií), jasná medicínska informácia (Headline), pauza, rozpoznanie a ošetrovanie emócií v rozhovore. Z týchto zručností sa skladajú komunikačné schémy, ako protokol GUIDE pre oznamovanie závažných správ. Cieľom je účastníka naučiť reálne aplikovateľnú zručnosť a demonštrovať jej efekt prostredníctvom zážitkového učenia. Po krátkej didaktickej časti a ukážke zručností lektorom je ťažiskom kurzu hranie rolí so školenými hercami, ktoré môže facilitátor v konkrétnom momente prerušiť so skupinovú spätnou väzbou a zopakovaním scenára s viditeľnou komunikačnou intervenciou. Programy takéhoto typu majú preukázateľný vplyv na zmenu správania zdravotníkov, ako aj zlepšenie patientskej skúsenosti s komunikáciou. U lekárov, ktorí tréning absolvovali, významne vzrástla empatia a znížilo sa emocionálne vyčerpanie a depersonalizácia. Zážitkové učenie v tréningu komunikačných zručností vo svojej smernici odporúča aj Americká spoločnosť klinickej onkológie. Limitáciou ich implementácie je náročnosť na zdroje a pokles efektu bez precvičovania získaných zručností.

Podakovanie

Inštitút paliatívnej medicíny InPaMe podporil účasť na train-the-trainer Faculty Development programe VitalTalk

Literatúra

- Arnold RM, Back AL, Carey EC, Tulskey JA, Wood GJ, Yang HB. Foundational Communication Skills. In: Navigating Communication with Seriously Ill Patients: Balancing Honesty with Empathy and Hope. Cambridge University Press; 2024:15-35.
- Boissy A, Windover AK, Bokar D, Karafa M, Neuendorf K, Frankel RM, Merlino J, Rothberg MB. Communication Skills Training for Physicians Improves Patient Satisfaction. J Gen Intern Med. 2016 Jul;31(7):755-61.
- Gilligan T, Coyle N, Frankel RM, Berry DL, Bohlke K, Epstein RM, Finlay E, Jackson VA, Lathan CS, Loprinzi CL, Nguyen LH, Seigel C, Baile WF. Patient-Clinician Communication: American Society of Clinical Oncology Consensus Guideline. J Clin Oncol. 2017 Nov 1;35(31):3618-3632.
- Jesus TS, Zhang M, Lee D, Stern BZ, Struhar J, Heinemann AW, Jordan N, Deutsch A. Improving Patient Experience With Provider Communication: Systematic Review of Interventions, Implementation Strategies, and Their Effectiveness. Med Care. 2025 Aug 1;63(8):545-554.
- Moore PM, Rivera S, Bravo-Soto GA, Olivares C, Lawrie TA. Communication skills training for healthcare professionals working with people who have cancer. Cochrane Database Syst Rev. 2018 Jul 24;7(7):CD003751.
- Neal DP, Nestor BA, Archer C, Molinari-Ulate M, Wild MG, Kelley JM. Interventions that strengthen the patient-clinician relationship improve healthcare outcomes: An updated systematic review and meta-analysis. Patient Educ Couns. 2026 Sep;150:109699.
- Stewart MA. Effective physician-patient communication and health outcomes: a review. CMAJ. 1995 May 1;152(9):1423-33.

REGISTER

Abou Hamdan L.	35	Jančovičová R.	49
Andraščíková Š.	33, 74	Janíková M.	61
Argalášová Ľ.	59	Jánošík J.	17
Bachanová M.	14	Janovičová Ľ.	61, 62
Bendíková S.	61	Jurkovičová J.	59
Beňová M.	71	Justrová V.	24
Betinský J.	67, 69	Kardoš N.	46
Biringerová Z.	16	Kiliánová Z.	21
Bochníčková K.	52	Klásková E.	44
Borbélyová V.	61	Klimas J.	21
Brázdilová D.	30	Klinovský J.	54
Bražinová A.	13, 65	Klínovský J.	26
Brna P.	25, 55	Kolesárová M.	14, 31, 67, 69
Brucknerová I.	49	Kollárová M.	67
Buday T.	16	Kopčová M.	72
Celec P.	61, 62	Kotrbcánová M.	65
Daňo A.	56	Krajčík Lauková L.	61
Doboš D.	49	Kšiňanová M.	73
Drábek R.	63	Kubina M.	49
Dubinová M.	64	Kuricová M.	45
Đurajka R.	39	Kvaltýniová E.	71
Đurfinová M.	66	Laššánová M.	47
Dvořáková M.	66	Laubertová L.	66
Filová A.	59	Laurovičová M.	57
Fulová M.	65	Letenayová I.	49
Gaál Kovalčíková A.	61	Lichá K.	61
Gábor M.	33, 74	Liptáková A.	64
Gajdošová L.	66	Lomnická B.	71
Galdunová H.	33, 74	Lucas K.	47
Gálfiová P.	35	Lutz D.	47
Gálik P.	43	Macáková K.	61
Gardlík R.	61, 62	Macejová S.	46
Gottfriedová N.	59	Majerník J.	17
Gromová B.	61	Martinek P.	26
Gwiazdecki J.	53	Martvoň L.	16
Hanula M.	71	Mesárošová L.	71
Hirošová K.	59	Mičevová J.	49
Hnilicová S.	14, 29, 31, 53, 54, 57, 63, 64, 72	Mikušová R.	35
Homolová M.	72	Miške D.	71
Hromadová K.	73	Muchová J.	66
Husáková H.	52	Paduchová Z.	66
Chudý T.	72	Párnická Z.	72
Ilavská L.	41	Pastorek M.	61
Imrich R.	72	Pavláková E.	73
Izáková Ľ.	43	Pémová J.	33, 74

Pleschová G.	38	Šibal M.	73
Plevková J.	16	Šteňová E.	42
Poloncová K.	65	Štrbová Z.	76
Renczés E.	61	Tamášová B.	61
Rusňák M.	56	Tisoňová J.	47
Rybárová Ľ.	33, 74	Tomášková H.	59
Sabov D.	71	Tomašík J.	67, 69
Samohyl M.	59	Toth R.	67, 69
Segedová J.	35	Tóthová Ľ.	61
Shawkatová I.	72	Trizuljaková J.	67, 69
Schlosserová A.	33, 74	Varga I.	35
Simon A.	47	Vargová G.	45, 46
Snopková M.	21	Vargová V.	45, 46
Sollárová A.	30	Vážan R.	59
Stern M.	23, 51	Vitovič P.	14, 29, 53, 54, 57, 64, 72
Straka M.	64	Vlková B.	61
Stříteská T.	27	Vonderčíková A.	36, 71
Szabó J.	61	Vondrová D.	59
Šafránková P.	27	Žultáková S.	33, 74
Šebeková K.	61		

Silvia Hnilicová

Michal Trnka

(eds.)

Zborník abstraktov

III. Slovenská konferencia medicínskeho vzdelávania a simulácií

SIMEDICA 2026

Vydala Univerzita Komenského v Bratislave, 2026

Za odbornú a jazykovú stránku tohto zborníka zodpovedajú autori jednotlivých abstraktov.

Rukopis slovenských, českých a anglických príspevkov neprešiel jazykovou úpravou.

Rozsah 81 strán, prvé vydanie,
vyšlo ako elektronická publikácia

ISBN 978-80-223-6330-3 (online)

ISBN 978-80-223-6330-3 (online)