

ULOGA SIMULACIJE U MEDICINSKOJ EDUKACIJI

THE ROLE OF SIMULATION IN MEDICAL EDUCATION

Trpković Slađana^{1,2}, Pavlović Aleksandar^{1,2}, Videnović Nebojša^{1,2}

1 Katedra za Hirurgiju, Medicinski fakultet Priština-K. Mitrovica,

2 Odeljenje Anestezije KBC Priština - Gračanica

3 Odeljenje Anestezije KBC Kosovska Mitrovica

SAŽETAK

Medicinska edukacija zasnovana na simulaciji postala je ključni deo obuke zdravstvenih radnika, koristeći napredne tehnologije kao što su kompjuterske simulacije, visoko-verni manekeni i virtuelna realnost. Postoje tri glavne vrste simulacije: simulacija u centrima za simulaciju, „in situ“ simulacija u stvarnom kliničkom okruženju, i simulacija na daljinu koja koristi digitalne alate za obuku. Simulacioni centri obezbeđuju kontrolisano okruženje za vežbanje kliničkih veština, dok „in situ“ simulacija omogućava timovima da vežbaju u svom svakodnevnom radnom okruženju.

Cilj ovakvog pristupa je poboljšanje kliničkih veština, donošenje odluka i osiguranje bezbednosti pacijenata kroz stvaranje riziko-free okruženja za učenje. Učesnici mogu ponavljati scenarije i brzo dobijati povratne informacije, što im pomaže da steknu samopouzdanje u kompleksnim medicinskim situacijama. Osim toga, simulaciona medicina podstiče interdisciplinarnu saradnju i poboljšava zadržavanje znanja u poređenju sa tradicionalnim metodama obrazovanja.

Istorijat medicinske simulacije seže unazad do antičkih vremena kada su korišćeni modeli za prikazivanje kliničkih stanja. Moderni pristupi su se razvijali kroz decenije, sa posebnim naglaskom na simulaciju kardiopulmonalne reanimacije i širenje na druge specijalnosti. Broj simulacionih centara brzo raste, omogućavajući integraciju simulacije u medicinske kurikule.

Medicinska edukacija zasnovana na simulaciji omogućava polaznicima da se obučavaju u kontrolisanim uslovima, smanjujući rizik od grešaka koje mogu nastati tokom rada sa stvarnim pacijentima. Ovo stvara okruženje u kojem se greške mogu tolerisati i analizirati, čime se povećava poverenje između zdravstvenih radnika i pacijenata. Ovaj metod obrazovanja takođe omogućava realističniju obuku u situacijama koje se retko javljaju u praksi. Simulacije se mogu izvoditi sa različitim vrstama simulatora, uključujući fantome, standardizovane pacijente i kompjuterske programe. Simulatori se klasifikuju prema nameni i vernosti simulacije, od niskih do visokih nivoa vernosti, što utiče na interaktivnost i realnost obuke. Visoko verni simulatori, iako skuplji, omogućavaju najrealističnije iskustvo, dok simulacije niske vernosti često imaju niže troškove ali manju interaktivnost.

Na kraju, simulacija na daljinu je postala važna alternativna metoda, omogućavajući edukaciju velikog broja zdravstvenih radnika u različitim lokacijama putem digitalne komunikacije. Ova metoda se pokazala posebno korisnom tokom pandemije COVID-19.

Zaključujemo da, iako su troškovi često prepreka, entuzijazam i kreativnost mogu omogućiti realizaciju simulacione edukacije i u uslovima ograničenih resursa. Razmena iskustava i znanja kroz evropska udruženja može doprineti daljem razvoju simulacione medicine i unapređenju kvaliteta medicinske edukacije na našim prostorima.

Ključne reči: simulacija, medicinska edukacija, studenti medicine

ABSTRACT

Medical education based on simulation has become a crucial part of healthcare training, utilizing advanced technologies such as computer simulations, high-fidelity mannequins, and virtual reality. There are three main types of simulation: simulation in simulation centers, "in situ" simulation in real clinical environments, and remote simulation that employs digital training tools. Simulation centers provide a controlled environment for practicing clinical skills, while "in situ" simulation allows teams to practice in their everyday work setting.

The goal of this approach is to enhance clinical skills, decision-making, and ensure patient safety by creating a risk-free learning environment. Participants can repeat scenarios and receive rapid feedback, helping them build confidence in complex medical situations. Additionally, simulation-based medical education fosters interdisciplinary collaboration and improves knowledge retention compared to traditional educational methods.

The history of medical simulation dates back to ancient times when models were used to demonstrate clinical conditions. Modern approaches have evolved over decades, with a specific focus on cardiopulmonary resuscitation simulation and expansion into other specialties. The number of simulation centers is rapidly increasing, enabling the integration of simulation into medical curricula.

Simulation-based medical education allows participants to train in controlled conditions, reducing the risk of errors that may occur while working with real patients. This creates an environment where mistakes can be tolerated and analyzed, thereby enhancing trust between healthcare professionals and patients. This educational method also facilitates more realistic training in rare clinical situations.

Simulations can be conducted with various types of simulators, including mannequins, standardized patients, and computer programs. Simulators are classified according to their purpose and fidelity of simulation, ranging from low to high fidelity, which affects the interactivity and realism of the training. High-fidelity simulators, although more expensive, provide the most realistic experience, while low-fidelity simulations often have lower costs but less interactivity.

Finally, remote simulation has emerged as an important alternative method, allowing education for a large number of healthcare workers in various locations through digital communication. This method has proven particularly useful during the COVID-19 pandemic.

In conclusion, although costs are often a barrier, enthusiasm and creativity can enable the realization of simulation education even in resource-limited settings. The exchange of experiences and knowledge through European associations can contribute to the further development of simulation medicine and the improvement of the quality of medical education in our regions.

Key words: Simulation, medical education, medical student