

Edukacijski poligon „Kabinet vještina”

Educational polygon „Skills lab”

Mirna Bobinac*, Alen Protić

Klinika za anesteziologiju i
intenzivno liječenje,
KBC Rijeka, Rijeka

Primljeno: 9. 4. 2013.

Prihvaćeno: 15. 6. 2013.

Adresa za dopisivanje:

* Mirna Bobinac, dr. med.
Klinika za anesteziologiju i
intenzivno liječenje, KBC Rijeka
T. Strižića 3, 51 000 Rijeka
e-mail: bobinacm@yahoo.com

<http://hrcak.srce.hr/medicina>

Sažetak. Simulatori i simulacija postali su sastavni i nezamjenjiv dio medicinske edukacije i istraživanja. U većini medicinskih učilišta Zapadne Europe i SAD-a postoje specijalizirane učionice za učenje određenih medicinskih vještina pomoću simulatora i simulacije, koje se ne mogu u potpunosti savladati tijekom boravka na odgovarajućim odjelima, odnosno za vrijeme kliničke nastave. Jedan od zasigurno najvažnijih segmenta u edukaciji studenata medicine i drugih zdravstvenih grana je kardiopulmonalna reanimacija. Zbog specifične važnosti i nemogućnosti učenja ovih postupaka na bolesnicima, neophodno je omogućiti studentima i polaznicima tečajeva oživljavanja uvježbavanje navedenih postupaka na sofisticiranim modelima (tzv. „lutke ili modeli”) u prostoru ili učionici isključivo namijenjenima toj namjeni. Takav edukacijski poligon za uvježbavanje postupaka kardiopulmonalnog oživljavanja (CPR) ustrojen je 2001. godine pod imenom „Kabinet vještina,“. Danas u svijetu postoji sve veća potreba za ovakvim centrima edukacije koji uključuju prilagodbu i potrebama „medicinskih laika,“ tj. nemedicinskog osoblja, kako bi se educirao širok krug koji će biti u mogućnosti pružiti prvu i potrebnu pomoć na samom mjestu događaja.

Ključne riječi: edukacijski poligon, Kabinet vještina, simulacijska medicina, simulatori

Abstract. Simulators and simulations have become an integral and indispensable part of medical education and research. Specialized educational polygons for training of certain medical skills using simulators and simulations, which cannot be fully mastered during stay at clinical departments or during clinical teaching, exist in most medical schools and university hospitals in Western Europe and USA. One of the most important segments in the education of medical students and other health care professionals is cardiopulmonary resuscitation (CPR). Because of specific importance and inability to learn CPR procedures on patients, it is necessary to enable students and course trainees education on sophisticated models (called „dolls or models”) in classroom exclusively created for this purpose. Such educational polygon, for training of cardiopulmonary resuscitation procedures, was established in 2001. In Rijeka and was named „Skills lab”. Today in the world there is an increasing need for simulation training centers that are maximally equipped and adapted for education of non-medical staff („medical-laics”) with a goal to educate people to be able to provide a first and necessary assistance in CPR at the scene of event.

Key words: educational polygon, simulation medicine, simulators, Skills lab

UVOD

Znanstvenici eksperimentalnim metodama stvaraju modele različitih realnih prirodnih sustava te na taj način dolaze do saznanja o njihovom ponašanju i međusobnom djelovanju. Model se sastoji od skupa elemenata koji djeluju međusobno kako bi ostvarili zadani cilj. Kada mijenjamo bitne veličine (parametre) pojedinih elemenata unutar modela, govorimo o simulacijama. Model tada pratimo u vremenskom slijedu, odnosno kronologiji. Na taj način ne proučava se samo sam sustav, nego se preko modela eksperimentalnim tehnikama proučava i njegovo ponašanje. Simulacije se mogu koristiti i za edukaciju i usavršavanje vještina u medicini. Uz njihovu pomoć razumijemo ponašanje stvarnog sustava – ljudskog tijela, odnosno samih organskih sustava. Simulatori i simulacija postali su sastavni i nezamjenjiv dio medicinske edukacije i istraživanja. Najvažnija prednost edukacije pomoću simulatora je *povratna informacija* (engl. *feedback*) u kojoj student dobiva informacije o uspješnosti treninga, tj. o kvaliteti, znanju i vještinama. Povratne informacije možemo dobiti izravno iz simulatora (na primjer semafor pri primjeni simulatora za CPR), preko mentora, koji ocjenjuje studenta u stvarnom vremenu, ili preko strukturiranog ispitivanja na kraju treninga (engl. *debriefing*). U kontroliranoj okolini student može griješiti i učiti na pogreškama. Pojedine vještine u takvoj okolini mogu se ponavljati do točke u kojoj student zadovolji određene kriterije. Simulacije možemo stvarati s različitim razinama težine – od jednostavnih simulacija za početnike ili laike do složenih simulacija za subspecializirano medicinsko osoblje.

U većini medicinskih učilišta Zapadne Europe i SAD-a postoje specializirane učionice za učenje određenih medicinskih vještina koje su neophodne u edukaciji liječnika i ostalog medicinskog osoblja koje se ne mogu u potpunosti savladati tijekom boravka na odgovarajućim odjelima, odnosno tijekom kliničke nastave. Jedan od zasigurno najvažnijih segmenata u edukaciji studenata medicine i drugih zdravstvenih grana je kardiopulmonalna reanimacija. Zbog specifične važnosti, kao i zbog nemogućnosti učenja ovih postupaka na bolesnicima, neophodno je omogućiti

studentima i polaznicima tečajeva oživljavanja uvježbavanje navedenih postupaka na sofisticiranim modelima (tzv. "lutke ili modeli") u prostoru – učionici isključivo za tu namjenu.

Upravo takav edukacijski poligon za uvježbavanje postupaka kardiopulmonalnog oživljavanja (CPR) ustrojen je 2001. godine po uzoru na specializirane učionice koje postoje u većini medicinskih učilišta Zapadne Europe i SAD-a pod imenom „Kabinet vještina”. Proces stvaranja „Kabineta vještina” započinje Katedra za anesteziologiju, reanimato-

Jedan od zasigurno najvažnijih segmenata u edukaciji studenata medicine i drugih zdravstvenih grana je kardiopulmonalna reanimacija, za koju je neophodno uvježbavanje postupaka na sofisticiranim „lutkama ili modelima”.

U Rijeci je 2001. ustrojen edukacijski poligon za uvježbavanje postupaka kardiopulmonalnog oživljavanja (CPR). Uvježbavanje je sukladno s unificiranim tečajevima ERC-a.

logiju i intenzivno liječenje na čelu sa svojim (tadašnjim) predstojnikom doc. dr. sc. Alanom Šustićem. Nakon početne ideje i uz veliku podršku uprave KBC-a i pronalaženja adekvatnog prostora, nekadašnjeg dječjeg vrtića u sklopu KBC-a Rijeka na lokalitetu Sušak, započelo se s planiranjem i obnavljanjem navedene građevine. Nažalost, prostor je bio u devastiranom stanju, što je zahtijevalo značajna ulaganja, pa je samo tijekom početnog ulaganja u navedeni prostor utrošeno oko 500.000,00 kn doniranih sredstva, kako bi on postao funkcionalan. Dogovorno je nazvan „Kabinet vještina”, čime se već u samom imenu pokušalo implicirati na njegovu buduću praktičnost i funkcionalnost. „Kabinet vještina” sastojao se od predavaonice od oko 60 m², čajne kuhinje, manje kancelarije i toaletnog prostora. Nakon početnog uređivanja prostora kupljeni su „modeli” za vježbanje postupaka oživljavanja, čime je „Kabinet vještina” započeo dobivati okvire institucije. Tijekom 9 godina, osim tehničkog i prostornog razvoja, „Kabinet vještina” doživio je i

ekspanziju edukacijskog kadra koji je ujedno i njegov najvrjedniji dio. Od samog početka uz nastavu i navedene tečajeve paralelno se vodilo računa o edukaciji instruktora, pa je tako broj edukatora – instruktora Europskog vijeća za oživljavanje (engl. ERC) vremenom rastao, što je imalo izrazito pozitivan utjecaj na kvalitetu nastave na Katedri za anesteziologiju, reanimatologiju i intenzivno liječenje. Od samog početka rada „Kabineta vještina“ postavljeni su jasni ciljevi i visoki standardi edukacije.

NAČIN RADA I UČENJA U „KABINETU VJEŠTINA“

Kao osnovne i generalne ciljeve postojanja „Kabineta vještina“ potrebno je istaknuti:

- poboljšanje postotka preživljavanja bolesnika sa zastojem srca;
- osnovno zbrinjavanje osoba sa zastojem životnih funkcija;
- podizanje razine spremnosti i motivacije u spašavanju ljudskih života u medicinskog osoblja i u „laika“;
- primjena univerzalnih algoritama hitnih stanja u cilju pojednostavljenja i standardizacije postupaka;
- usklađivanje načina rada i podizanje razine znanja pri radu s hitnim bolesnicima;
- pojednostavljivanje i automatiziranje rada za vrijeme CPR-a.

Standardizirani načini rada i učenja u „Kabinetu vještina“ obuhvaćaju:

- vodeći simptom
- radnu dijagnozu
- (proširenu) dijagnostiku / hitno liječenje
- provjeru radne dijagnoze prema uspjehu terapije.

Kako bi se takav način rada mogao ostvariti, potrebna je precizna priprema vježbališta, izrada „kulisa“, tj. simulacija stvarnosti te priprema „scenarija“ pojedinih hitnih stanja.

Osnovne karakteristike „Kabineta vještina“ su:

- aktivan rad polaznika na „modelima“;
- male grupe polaznika;
- individualni pristup (maksimalno 3 – 4 polaznika po jednom instrukturu);
- čvrsta organizacija vježbališta;
- precizno vremensko ograničenje duljine vježbanja;

- obnavljanje naučenih znanja i vještina;
- ispravljanje pogrešaka uočenih u svakodnevnoj praksi;
- nadopunjavanje postojećeg znanja novim saznanjima.

Osnovna načela učenja u „Kabinetu vještina“ obuhvaćaju:

- naglasak na pozitivnosti u radu polaznika;
- navođenje polaznika na samostalno prepoznavanje (i ispravljanje) vlastitih pogrešaka;
- pogreške i propusti analiziraju se s cijelom skupinom;
- vježba se prekida isključivo kod evidentno grube pogreške radi njena ispravljanja.

Tečajevi koji su i nametnuli navedene standarde „Kabinetu vještina“ unificirani su tečajevi ERC-a: osnovno (engl. *Basic Life Support*; BLS) i uznapredovalo (engl. *Advanced Life Support*; ALS) održavanje života, neposredno održavanje života (engl. *Immediate Life Support*; ILS), opskrba ozlijeđenika (engl. *International Trauma Life Support*; ITLS i *European Trauma Course*; ETC) te uznapredovalo održavanje života u djece (engl. *Advanced Pediatric Life Support*; APLS).

Osim cjelovitih tečajeva ERC-a za zdravstvene djelatnike, u „Kabinetu vještina“ provodi se i edukacija iz ključnih segmenata pojedinih tečajeva koji se definiraju kao modularni tečajevi. Uz tečaj BLS-a, koji je uveden u nastavu studenata prve godine studija medicine kao izborni predmet, organiziraju se modularni tečajevi koji su implementirani u nastavu anesteziologije, reanimatologije i intenzivnog liječenja na 5. godini studija opće medicine. Radi se o modularnim tečajevima BLS/AED-a (engl. *Basic Life Support/Automatic External Defibrillator*), te tečaju iz uspostavljanja intravenskog i intraosealnog puta, praćenja bolesnika i defibrilacija te uspostava dišnog puta. Moguće je kreiranje tečaja u dogovoru sa skupinom polaznika koja ima posebne zahtjeve u edukaciji. Primjer za takve tečajeve je edukacija iz BLS-a proširena s osnovnim postupcima traumatiziranog bolesnika i drugim specifičnostima kakva se organizira za Gorsku službu spašavanja, vatrogasnu službu i policiju. Upravo u periodu od 2004. do 2010. godine stavlja se velik naglasak i na edukaciju nemedicinskog osoblja te su u Kabinetu iz područja laičkog održavanja života educirani i djelatnici Po-

licijske uprave PGŽ-a, Pomorske policije Rijeka, Vatrogasnih postrojbi PGŽ-a, Gorske službe spašavanja PGŽ-a, Lučke kapetanije Rijeka, Zrakoplovne kompanije „Adria”, Zaštitarske službe „Protect”.

Kako je potreba za edukacijom iz područja reanimatologije postajala sve veća, postojeći je prostor postajao nedostatan, pa je godine 2010. predstojnik Katedre za anesteziologiju, reanimatologiju i intenzivno liječenje prof. dr. sc. Alan Šuštić detaljnim elaboriranjem aktivnosti i dostignuća „Kabineta vještina” od Sveučilišta u Rijeci dobio i iskoristio mogućnost preseljenja „Kabineta vještina” u nove prostore u sklopu novog Sveučilišnog kampusa u Rijeci, nedaleko od KBC-a Rijeka, lokaliteta Sušak. Do 2012. godine trajalo je opremanje, uređivanje i useljavanje novih prostorija. Danas se simulacijski centar „Kabinet vještina” proteže na 160 m² prostora i sastoji se od 4 vježbališta opremljenih najnovijom simulacijskom opremom na kojoj se može provoditi edukacija od laika do visokospecijaliziranih zdravstvenih djelatnika prvenstveno s polja hitne medicine te anesteziologije, reanimatologije i intenzivnog liječenja. U funkciji su 2 uredska prostora i seminarske dvorane. S obzirom na zahtjevnost nastave i edukacije u „Kabinetu”, oprema je u potpunosti prilagođena potrebama i instruktora i polaznika.

Danas u svijetu postoji sve veća potreba za ovakvim centrima edukacije koji se maksimalno prilagođavaju i potrebama „medicinskih laika”, tj. nemedicinskog osoblja s ciljem edukacije ljudi koji će biti u mogućnosti pružiti prvu i potrebnu pomoć na samom mjestu događaja. Studenti medicinskog fakulteta kao budući zdravstveni radnici te liječnici, medicinske sestre i tehničari zaposleni u zdravstvenim ustanovama moraju savladati postupke oživljavanja jer se od njih u svakom trenutku očekuje visoka razina navedenih znanja i vještina. S obzirom na to da je oživljavanje timski

rad, potrebna je edukacija cijelog tima, kako bi se osigurao visok standard pružanja hitne medicinske pomoći.

Dokazano je da razina kvalitete izvođenja pojedine vještine opada ako se redovito ne uvježbava, a znanje ne obnavlja. Smjernice za izvođenje postupaka oživljavanja redovito se nadopunjuju sukladno rezultatima velikih studija provedenih u vodećim europskim zemljama koje izdaje Europsko vijeće za oživljavanje (engl. *European Resuscitation Council – ERC*). Potrebno je obnavljati vještine i znanja kako bi bili u razini europskih rezultata, a građanima Hrvatske pružili najkvalitetniju moguću medicinsku skrb u hitnoći.

U godinama pred nama očekujemo daljnje razvijanje „Kabineta” uz njegovo „brandiranje”, kao vodećeg simulacijskog centra iz područja reanimatologije u široj regiji.

LITERATURA

1. Lipert A, Dieckmann PG, Oestegaard D. Simulation in medicine. *Rettingungsmedizin* 2009;2 Supp:49–52.
2. Gordon JA, Wilkerson WM, Shaffer DW, Armstrong EG. “Practicing” Medicine without Risk: Students’ and Educators’ Responses to High-fidelity Patient Simulation. *Academic Medicine* 2001;5:469–72.
3. Ziv A, Wolpe PR, Small SD, Glick S. Simulation-Based Medical Education: An Ethical Imperative. *Academic Medicine* 2003;18:783–8.
4. Issenberg SB, McGaghie WC, Petrusa ER, Lee Gordon D, Scalese RJ. Features and uses of high-fidelity medical simulations that lead to effective learning: a BEME systematic review. *Med Teach* 2005;27:10–28.
5. Nolan JP, Soar J, Zideman DA, Biarent D, Bossaert LL, Deakin C et al. European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2010 Section 1. Executive summary. *ERC Guidelines Writing Group. Resuscitation* 2010;8:1219–76.
6. Wheeler DS, Geis G, Mack EH, Lemaster T, Patterson MD. High-reliability emergency response teams in the hospital: improving quality and safety using in situ simulation training. *BMJ Qual Saf* 2013;2:123–30.
7. Weinstock PH, Kappus LJ, Garden A, Burns JP. Simulation at the point of care: Reduced-cost, in situ training via a mobile cart. *Pediatr Crit Care Med* 2009;10:176–81.