

Znanje studenata Sestrinstva o osnovnim mjerama održavanja života odraslih

Petrov, Bojan

Undergraduate thesis / Završni rad

2022

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, Faculty of Dental Medicine and Health Osijek / Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Fakultet za dentalnu medicinu i zdravstvo Osijek**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:243:994731>

Rights / Prava: [In copyright](#)/[Zaštićeno autorskim pravom.](#)

Download date / Datum preuzimanja: **2025-02-02**

Repository / Repozitorij:

[Faculty of Dental Medicine and Health Osijek
Repository](#)



SVEUČILIŠTE JOSIPA JURJA STROSSMAYERA U OSIJEKU

FAKULTET ZA DENTALNU MEDICINU I ZDRAVSTVO

OSIJEK

PREDDIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ SESTRINSTVO

Bojan Petrov

ZNANJE STUDENATA SESTRINSTVA O

OSNOVNIM MJERAMA ODRŽAVANJA

ŽIVOTA ODRASLIH

Završni rad

Osijek, 2022.

SVEUČILIŠTE JOSIPA JURJA STROSSMAYERA U OSIJEKU

FAKULTET ZA DENTALNU MEDICINU I ZDRAVSTVO

OSIJEK

PREDDIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ SESTRINSTVO

Bojan Petrov

ZNANJE STUDENATA SESTRINSTVA O

OSNOVNIM MJERAMA ODRŽAVANJA

ŽIVOTA ODRASLIH

Završni rad

Osijek, 2022.

Rad je ostvaren u Osijeku.

Mentor rada: doc. dr. sc. Ivana Barać, mag. psych.

Komentor rada: dr. sc. Nikolina Farčić, mag. med. techn.

Rad ima 34 lista i 7 tablica.

Znanstveno područje: Biomedicina i zdravstvo

Znanstveno polje: Kliničke medicinske znanosti

Znanstvena grana: Sestrinstvo

Zahvala

Zahvaljujem se dr.sc. Nikolini Farčić, mag. med. tech. na mentorstvu, savjetima i pomoći tijekom izrade ovoga završnog rada. Zahvaljujem se obitelji na neizmjernoj potpori, razumijevanju i pomoći tijekom školovanja.

SADRŽAJ

1. UVOD	1
1.1. Načini edukacije studenata kardiopulmonalnoj reanimaciji	1
1.2. Načini izvođenja kardiopulmonalne reanimacije.....	2
1.3. Fiziološki dijelovi kardiopulmonalne reanimacije.....	3
1.4. Kardiopulmonalna reanimacija i sestринство	7
2. CILJ RADA	9
3. MATERIJAL I METODE	10
3.1. Ustroj studije	10
3.2. Ispitanici	10
3.3. Metode	10
3.4. Statističke metode	10
3.5. Etička načela	10
4. REZULTATI	11
4.1. Osnovna obilježja ispitanika	11
4.2. Rezultati istraživanja	12
5. RASPRAVA	17
6. ZAKLJUČAK	21
7. SAŽETAK	22
8. SUMMARY	23
9. LITERATURA	24
10. ŽIVOTOPIS	28

1. UVOD

Prema podacima Svjetske zdravstvene organizacije kardiovaskularne bolesti su prvi uzrok smrti u svijetu, a srčani zastoj uzrokuje najviše smrti. Slične rezultate prikazuju i javnozdravstvena istraživanja u Republici Hrvatskoj. Srčani zastoj tako može biti prvi iznenadni i uočljiv simptom kardiovaskularnih bolesti koje često nisu prepoznate na vrijeme pa stoga nose i rizik iznenadne i neočekivane smrti. Bolesti srca su jedan od najčešćih razloga za srčani zastoj. Srčani zastoj se može dogoditi i zbog drugih stanja kao što su asfiksija, hipovolemijski šok te trauma. On je možda i najprepoznatljiviji hitan medicinski slučaj čije su posljedice u određenim situacijama, potencijalno reverzibilan ako se bolesnici liječe na vrijeme. Hitna kardiopulmonalna reanimacija (KPR) može povećati šansu za preživljenjem bez dugoročnih posljedica kod osoba su izgubile prisutnost disanja ili puls. Primjena ispravnih postupaka kardiopulmonalne reanimacije pridonosi šansi za njezinu uspješnost (1).

Bilo u bolničkim uvjetima ili prilikom srčanog zastoja na vanjskom terenu, zdravstveni djelatnici kao što su medicinske sestre, moraju imati odgovarajuću razinu znanja i vještine u području KPR-a koje se temelji na praksi vještina, ali i teorijskim znanjima. Medicinske sestre moraju poboljšati ovu vještinu obukom i ponavljanom praksom koja počinje za vrijeme njihove edukacije. Iz tog razloga, medicinske sestre moraju učiti ovu vještinu, posebno prilikom predavanja prve pomoći tijekom obrazovanja za medicinske sestre. Ovaj trening se mora sustavno ponavljati jer rezultati pokazuju da je trenutna razina znanja i vještina o KPR-u nedovoljna među studentima sestrinstva. Studije također impliciraju da dolazi do smanjenja znanja i zadržavanja vještina nakon nekog vremena i ne ponavljanja. Stoga, neki istraživači predlažu kako bi se trening osnovne prve pomoći trebao ponavljati nakon određenog vremenskog perioda (2).

Ako se vještine se ne koriste često, mogu se zaboraviti kroz kratko vrijeme. Vještine KPR-a trebaju se održavati i redovito prakticirati. Ovo istraživanje u sklopu završnog rada je provedeno s ciljem određivanje razine studenata sestrinstva znanja i vještina vezano za provođenje kardiopulmonalne reanimacije i BLS-a kako bi naglasilo važnost za sustavnu provjeru i edukaciju koja bi unaprijedila kvalitetu pružene sestrinske skrbi (3).

1.1. Načini edukacije studenata kardiopulmonalnoj reanimaciji

Povezanost između visokokvalitetne kardiopulmonalne reanimacije i preživljenja pacijenata dobro je dokumentirana tijekom godina. Istraživanja pokazuju kako visokokvalitetni KPR koji

zadovoljava smjernice Američke udruga za srce (eng. American Heart Association, AHA) i Europskog vijeća za reanimaciju (eng. European Resuscitation Council) poboljšava ishode i šanse za preživljavanje nakon srčanog zastoja. Mnogi pružatelji zdravstvenih usluga, međutim, ne mogu izvoditi visokokvalitetnu KPR iako su zadovoljili zahtjeve KPR obuku zahtjeve (4).

Znanstvenici su zabilježili značajno slabljenje vještina KPR-a unutar nekoliko tjedana mjeseci nakon provedenog treninga. Dakle, KPR obuka koja se završava u jednodnevnom ili dvodnevnom tečaju može potvrditi stjecanje znanja i vještina pružatelja u tom trenutku, ali te vještine brzo propadaju bez daljnje prakse. Na temelju pregleda studija o obrazovanju te reanimaciji, istraživači su zaključili da bi povećanje učestalosti treninga poboljšalo učinkovitost ispitanika, spriječilo pogoršanje vještina i poboljšalo izvedbu vještina KPR-a, ali i ostalih metoda pružanja prve pomoći. Razmaknuto ili raspodijeljeno vježbanje prve pomoći uključuje česte, kratke treninge tijekom nekoga vremenskog razdoblja. Uz razmaknutu obuku, učenici, studenti, ali i zdravstveni djelatnici stječu određenu praksu raspoređenu kroz nekoliko ciklusa obuke (5).

Istraživanja pokazuju da obuka KPR-a u razmacima poboljšava izvedbu i zadržavanje vještina te dugoročno znanje. Uz sve veći broj dokaza o prednostima dugoročne prakse za zadržavanje znanja i vještina postoji opsežna literatura o prednostima povratnih informacija za poboljšanje izvedbe u treningu. Za KPR treninga, učinak pružatelja je poboljšana kada se točne i detaljne informacije o kvaliteti rada pružaju u stvarnom vremenu. Automatizirani uređaji za povratne informacije koji koriste objektivne mjere performansi daju audio i vizualne povratne informacije o izvedbi i prednosti u stvarnom vremenu do poboljšane kvalitete KPR-a. Ova povratna informacija povećava kvalitetu KPR-a kod studenata prilikom razvijanja vještina kompresija prsnog koša (6)

1.2. Načini izvođenja kardiopulmonalne reanimacije

Tehnika kardiopulmonalne reanimacije je evoluirala u posljednjih pola stoljeća. Za na primjer, preporučena stopa kompresije prsnog koša započela je s brzinom od 60 kompresija u minuti tokom 1960-ih, s omjerom kompresije i ventilacije od 5 : 1 (7). Današnje smjernice preporučuju pružanje KPR-a samo kompresijama, bez ventilacije, za laike koji nisu educirani za pružanje umjetne ventilacije. Nadalje, prethodni prioriteti za KPR bili su ABC (odnosno provjera i osiguranje dišnih putova, disanja i kompresija) od 1960. do 2010., kada su Američka udruga za srce (AHA) i International Komitet za reanimaciju (ILCOR) promijenili redoslijed u CAB (kompresije prsnog koša, dišni put, disanje). Ovo je jedna od najznačajnijih promjena nastalih u posljednjih 50 godina.

Od 19. stoljeća do 1958. manualne metode najčešće su se koristili za one kojima je potrebna umjetna ventilacija i uključivali su spasilačke kompresije na prsima žrtve, a pružanje umjetnog disanja (5, 6).

Safar i Elam otkrili su da metode umjetne ventilacije često ne uspjevaju zbog opstrukcije dišnog puta. Koncept kompresije prsnog koša slučajno je otkriven u modelu psa u kojem je pritisak na prsima pomoću lopatica defibrilatora generirano pulsni tlak zabilježen praćenjem arterijskog tlaka, koji pokazuje minutni volumen srca. Jedan od prvih javnih opisa tehnike CPR-a bio je u rujnu 1960., za Maryland Medical and Chirurgical Society od Safara i njegovih suradnika. On je proučavao ventilaciju i kompresiju prsnog koša detaljno u intubiranih bolesnika i utvrdio da su kompresije prsnog koša utisnule nešto zraka, ali, u prosjeku, plimni volumen obično je bio manji od mrtvog prostora (156 ml), a izmjena plinova je bila neadekvatna (8).

Brojna područja u Sjedinjenim Američkim Državama i Europi su počela razvijati izvanbolničku hitnu pomoć. Općenito se može reći da je otkriće KPR-a i ogroman broj poginulih ili ozlijeđenih građana zbog nesreća motornih vozila dao uspon prilikom organizacije sustava za hitnu medicinsku pomoć. Dakle, pružanje obuke za KPR pružateljima zdravstvenih usluga i javnosti je odigralo ključnu ulogu u širenju sposobnosti spašavanja pacijenata prilikom srčanog zastoja, u izvanbolničkim uvjetima (9). AHA i Američki Crveni križ bili su rane pristaše obuke u tehnici kod opće populacije. Postepeno je postalo je očito da brzo pokrenut KPR glavni čimbenik ponovnog uspostavljanja protoka krvi za prijenos kisika u tkiva te preživljenja srčanog zastoja. Napredovanjem javnog obrazovanja o KPR-u, otkriveno je da je bitno osigurati osnovne korake u obrazovanju za KPR (10). Ključ obrazovanja je upoznavanje studenta sa svim aspektima pružanja KPR-a kako bi razumjeli potrebne informacije za obavljanje KPR-a (11).

1.3. Fiziološki dijelovi kardiopulmonalne reanimacije

Kada dođe do srčanog zastoja, dobro oksigeniran, prosječni odrasli bolesnik ima otprilike 2 l kisika u krvožilnom sustavu i u stanicama. Potrošnja kisika u tijelu je približno 250 cm³ /min. Dakle, dobro oksigenirani pacijent na vrijeme srčanog zastoja ima otprilike vrijednosti kisika za 8 min. Ključ KPR-a je osigurati kretanje kisika kompresijom prsnog koša (12). Jedan vrlo važan, ali nepoznat faktor u ranom razvoju KPR-a bio je koliko su srce i organi otporni na zastoj u cirkulaciji. To je bilo nejasno sve do mjerenja uspješnosti KPR-a u velikoj ROC studiji koja je pokazala da je trajanje pauza prilikom kompresija prsnog koša je kritično za preživljenje pacijenta. Ove studije su

pokazale da se kompresija prsnog koša mora izvoditi najmanje 60 % vremena kako bi se maksimalizirala šansa za preživljavanje. Preživljenje od srčanog zastoja prema podacima studije doseže vrhunac prilikom kompresije od frekvencije približno 120/min. Brzine veće od ovog prosjeka bile su štetne, kao što su i bile stope niže od 100/min (13).

Ostvarena odgovarajuća dubina kompresije prsnog koša dokumentirano utječe na ishode preživljavanja. Utvrđeno je da je kompresija između 4 i 5 cm dubine ključna za optimalno preživljavanje u studijama. Dubina kompresije veća od 5,5 cm, međutim, nije pokazala korist za preživljavanje. Nadalje, studija iz Helsinkija ukazala je da je incidencija ozljeda na dubini od 6 cm ili više bila je dvostruko veća od onih koje su se odvijale na dubinama manjim od 6 cm. ILCOR preporučuje dubinu od 5 do 6 cm. U prošlosti se činilo da bi težnja za normalnim brzinama ventilacije tijekom KPR optimizirala preživljavanje. Postoje važne razlike između normalne ventilacije i ventilacije za spašavanje. Normalna ventilacija je ventilacija negativnim tlakom, koja poboljšava venski povratak tijekom udisaja (14).

ROC je proveo prvu studiju koja je pokazala da antiaritmiци mogu poboljšati ishod izvanbolničkog srčanog zastoja. Postoji vrlo malo istraživanja o ulozi ventilacije u KPR-u. Normalno se ventilacija povezuje s perfuzijom organa. Na primjer, prilikom vježbanja ljudi uobičajno brže dišu. Najveći razlog zašto znanost o ventilaciji u KPR nije napredovala je taj što poteškoće s mjerenjem ventilacije tijekom ranog KPR-a. Koncept pasivne ventilacije (kompresije prsnog koša uzrokuju kretanje plinova unutra i van pluća) se mora ispitati. Dovoljno materijala objavljeno je da dovodi u pitanje koncept kojim se pasivna ventilacija zapravo događa s kompresijama prsnog koša. Kada je bila pasivna ventilacija izmjerena, utvrđeno je da je plimni volumen između 18 i 60 ml kod životinja od 50–75 kg te su neadekvatane za ventilaciju (15).

Safar i suradnici su proveli studije kompresije prsnog koša kod ljudi koji su bili paralizirani i intubirani ili u srčanom zastoju i ustanovili da srednji disajni volumen bio je 156 ml i često nula. Tako i studije na životinjama i ljudima su bile prilično dosljedne tijekom razdoblja od 6 desetljeća verificirajući da kompresije prsnog koša stvaraju disajne volumene neadekvatan za ventilaciju (16).

Od uvođenja KPR-a, definicija visokokvalitetne uglavnom proizlazi iz laboratorijskih modela reanimacijske skrbi. Istraživanje koje je provedeno uz pomoć akcelerometra i senzora za detekciju sile smještenih ispod ruku spasitelja tijekom KPR-a objavljeno 2005., predstavilo je prve objektivne snimke isporuka kompresije prsnog koša. Zabrinjavajuće, ova studija je prikazala kako

je KPR pružen od obučених pružatelja zdravstvenih usluga bio vrlo varijabilan u kvaliteti, sa širokim rasponom stopa i dubine kompresija prsnog koša (17). Studija unutar KPR-a provedenog u bolničkim uvjetima pokazala je da pacijenti postižu povratak spontane cirkulacije (ROSC) prilikom srednje stope kompresija prsnog koša od 90 po minuti. Meta-analiza drugih kliničkih dokaza na sličan način sugerira da postoji optimalna stopa kompresije prsnog koša, ali u blagom kontrastu, sugerirao da je ta optimalna stopa između 95 i 105 u minuti. Ažuriranje međunarodnog programa iz 2015. godinu za smjernice za reanimaciju uključilo je podatke, te se sada preporučuje stopa kompresija prsnog koša od 100–120 u minuti (18).

Za razliku od stopa kompresija prsnog koša, klinički dokazi ukazuju na odnos doza - učinak postoji između povećanja dubine kompresije prsnog koša i ishoda, s 'učinkom platoa', a ne pada pri višoj dozi (većoj dubini kompresije). Preživljavanje nakon srčanog zastoja vrlo je osjetljivo na kvalitetu KPR-a koji se provodi žrtvi. Trenutačne smjernice preporučuju kompresiju prsnog koša brzina 100-120 u minuti, dubina kompresije prsnog koša od 50–60 mm i stopom ventilacije od 6 po min. Izvedbu visokokvalitetnog CPR-a ne jamči postupak obuke, ali ona mora biti praćenja i kvalitetna te se mora pristupiti implementaciji daljnjih poboljšanja (19).

Mjerni podaci koji imaju jake dokaze koji podupiru odnos između performanse i kliničke ishode. Na primjer, CCF od 100 % predstavlja reanimacijski događaj bez pauza, dok CCF od 50 % predstavlja reanimacijski događaj sa kompresijama prsnog koša tijekom polovice reanimacije i pauze tijekom reanimacijskih napora. Iako pauze mogu biti potrebne za određene radnje, kao što su kontrola ili defibrilacije, općenito se podrazumijeva da je ključno držati pauze kratkima i rijetkim aspektima visokokvalitetnog KPR-a. Ilustrirajući ovo, pauze u izvođenju kompresije prsnog koša pridonijele su slabom protoku krvi u laboratorijskim ispitivanjima. U kliničkim studijama, duža pauze prije i poslije defibrilacije je povezana s neučinkovitim šokovima i nižim stopama ROSC-a, a viši CCF je također povezan s poboljšanim stopama ROSC-a. Aktualne smjernice oživljavanja preporučuje minimiziranje pauza, s ciljem CCF > 60 % (20).

Mnogo se manje zna o ciklusu i naginjanju te metrici izvedbe kompresije prsnog koša. Iako konsenzusne smjernice preporučuju radni ciklus od 50 % (tj. polovica svakog ciklusa kompresije prsnog koša treba biti u fazi „dolje“ ili „kompresije“, a polovica bi trebala biti u fazi „gore“ ili „opuštanja“. Naslonjenost na prsa prilikom kompresije (ostavljajući zaostali pritisak ruke na prsima između kompresija prsa) je na sličan način tema koja zahtijeva daljnje proučavanje (21).

Analogno kompresijama prsnog koša, ventilacije se mogu karakterizirati s dvije primarne metrika, brzina (udisaja u minuti) i volumen (ml po dahu). Neki laboratorijski dokazi sugeriraju da hiperventilacija (tj. visoka stopa) ugrožava hemodinamiku i može pogoršati ishod. Kvantitativno snimanje ventilacije tijekom bolničkog liječenja aresta je također pokazala izraženu jatrogenu hiperventilaciju, sa srednjom stopom od 18 u minuti. Drugi klinički dokazi sugeriraju da minimiziranje ili izostavljanje ventilacije rano tijekom prehospitalnog liječenja njega može poboljšati ishode preživljavanja. Aktualne smjernice reanimacije definiraju kako visokokvalitetni KPR zahtijeva stopu od šest ventilacija po minuti, kada se kompresija prsnog koša i ventilacija izvode istodobno. Iako mjerenje i proučavanje KPR-a laika tijekom stvarne reanimacija ima brojne izazove, neki od podataka prikupljenih putem prijepisa automatiziranih vanjskih defibrilatora predložili su da je kvaliteta laičkog KPR-a često loša (22).

Danas se smatra da je jednostavna edukacija ključ za provođenje visokokvalitetnog laičkog KPR-a. Nekoliko je velikih studija je pokazalo pojednostavljeni oblik laičke reanimacije, izbjegavanje udisaja za spašavanje radi pružanja samo kompresijske KPR-e, može poboljšati učinak preživljavanje u usporedbi s pružanjem standardne KPR-e. Ove studije predstavljaju korisno usklađivanje znanosti s javnozdravstvenim interesima. Brojne studije koje su pokazale da ventilacija usta na usta često predstavlja važnu prepreku za sprječavanje laika od učenja KPR-a ili poduzimanja istog tijekom svjedočenja KPR-om. KPR samo kompresijama također je lakši za poučavanje i zadržavanje. Osiguravanje visokokvalitetnog KPR-a u zdravstvu je zadaća obrazovnog sustava i ustanova u kojem zdravstveni djelatnici djeluju. Obuke KPR-a se često izvode bez dovoljnog naglaska na timski rad i kvalitetu izvedbe te između velikih vremenskih intervala (23).

Istraživanja su pokazala da je nekoliko pristupa simulirajuće prilikom reanimacijske obuke za zdravstvene djelatnike. Uvođenje KPR senzora i defibrilatora s povratnom spregom nudi priliku za poboljšanu obuku, kao i audiovizualnu pomoć tijekom stvarne reanimacije. Klinički studije su ukazale na skromnu korist od upotrebe samo ovih uređaja, ali povezivanje ovih uređaja s robusnim programima imaju utjecaj na značajno poboljšanje kvalitete KPR-a i kliničke ishode kako izvanbolničkog, tako i bolničkog liječenja srčanog zastoja (23, 24).

Drugi pristup poboljšanju kvalitete KPR-a počiva na konceptu već spomenutog treninga, odnosno obuke, koja bi se koristila za osvježavanje znanja i vještina izvođenja KPR-a. Ovakav pristup obuci

može poboljšati timski rad tokom reanimacije. Stopa uspješnosti reanimacija su još uvijek niske, a širenje trenutnih smjernica za KPR imaju za zajednički cilj poboljšati ishode reanimacije (25).

1.4. Kardiopulmonalna reanimacija i sestrinstvo

Srčane bolesti su među vodećim uzrocima smrti diljem svijeta. Iznenadni srčani zastoj zahtijeva hitan slučaj intervencije koja se sve češće javlja u svim dobnim skupinama. Intervencije za spašavanje života od vitalnog su značaja za prevenciju smrti povezane s iznenadnim srčanim zastojem. Uspješna kardiopulmonalna reanimacija prvi je korak za povratak na život kod ljudi koji dožive srčani zastoj. American Heart Association naglašava potrebu da se steknu kompetencije u vezi s praksama kardiopulmonalne reanimacije kod svih članova zdravstvenog tima kako bi se smanjio stopa smrtnosti od iznenadnih srčanih zastoja. Međutim, samo teoretsko obrazovanje nije dovoljno za obavljanje uspješne kardiopulmonalne reanimacije. Kako bi uspješno primijenili kardiopulmonalnu reanimaciju, trenutna znanja treba ažurirati, tehničke vještine treba konsolidirati, a pružatelji moraju imati dovoljno samopouzdanja provedbom iste. Moraju se znati postaviti u skladu s obukom i smjernicama pripremljenim za zdravstveni tim (26, 27).

Od medicinskih sestara se očekuje da pruže učinkovitu hitnu pomoć usluge. Medicinske sestre mogu se susresti s raznim hitnim slučajevima kao što je iznenadni srčani zastoj unutar jedinica u kojima rade te izvan bolnice. U tim hitnim situacijama, medicinske sestre moraju znati prve prakticirati osnovnu zivotnu podrsku. Medicinske sestre koje uspješno primjenjuju prvu pomoć i osnovne korake održavanja života u akutnim stanjima mogu pozitivno utjecati na stope morbiditeta i mortaliteta povezane sa srčanim zastojem. Medicinske sestre s izvrsnim znanjem i vještinama o osnovnoj praksi održavanja života značajno bi utjecale na ishod naprednih praksi održavanja života (28).

Pružanje najnovijih informacija i obuka vještina koje se odnosi na osnovne prakse održavanja života u programima obrazovanja za sestrinstvo vrlo je važno za studente sestrinstva. Stručno usavršavanje mora biti na praktičan i teoretski način. Osim toga, medicinske sestre imaju važnu ulogu te odgovornost u smislu informiranja društva o trenutnim osnovnim praksama održavanja života. Prethodne studije su pokazale je da je potrebno poboljšati razinu znanja studenata sestrinstva o osnovnom održavanju života (19).

Studenti sestrinstva obično uče osnovna teorijska znanja i imaju priliku steći osnovne vještine o osnovnom održavanju života tijekom obrazovanja. Međutim, obuka vještina o osnovnim praksama održavanja života može biti nedovoljna. Studenti sestrinstva s neadekvatnim vještinama o osnovnim praksama održavanja života mogu doživjeti tjeskobu i nedostatak samopoštovanja povezanih s ovom praksom. Dodatan trening osnovnog održavanja života može povećati znanje studenata sestrinstva i osigurati da provode osnovne mjere održavanja života temeljene na dokazima prakse. Prethodne studije su pokazale kako kvalitetna osnovna obuka za održavanje života značajno poboljšava njegu znanje učenika, vještine prakticiranja, stavove i samoučinkovitost provedbe, no mora se odvijati kontinuirano. Također, obuka o osnovnom održavanju života bi mogla povećati sigurnost medicinskih sestara uz provedene postupke koje su vezane uz osnovno održavanje života (16, 18).

Poznavanje točnog algoritma za provođenje BLS-a doprinosi upravljanju anksioznošću. Pružanje teorijske i primijenjene obuke o osnovnom održavanju života i povremeno ponavljanje i ažuriranje obuke može poboljšati znanje studenata i njihove vještine u ovom području. Svrha studije bila je ispitati učinkovitost osnovnog treninga održavanja života o znanjima i praksi studenata sestrinstva. Europsko vijeće za reanimaciju je organizacija uključena u razvoj najučinkovitijih te praktičnim pravilima pružanja prve pomoći kao i naprednim postupcima oživljavanja. Kardiopulmonalna reanimacija je jedna je od temeljnih vještina iz algoritma BLS-a. Po definiciji, to je skup intervencija koje se izvode kako bi se osigurao odgovarajući iznos kisika i cirkulacije do svih organa žrtve tijekom srčanog zastoja. Informacije uključene u smjernice su toliko univerzalne da se mogu primijeniti ne samo u svakoj europskoj zemlji nego i u svakom centru koji je uključen u obrazovanje medicinskog osoblja na sveučilištima, u okviru istraživanja ili tijekom dodatnog usavršavanja (14).

Dostupne znanstvene studije otkrile su kako studenti sestrinstva kao i novozaposlene medicinske sestre nemaju uvijek odgovarajuće vještine ili znanja za pružanje odgovarajuće reanimaciju. Iako je okvir obrazovanja sestričkog kadra u europskim zemljama definiran direktivama Europske unije kao i preporukama SZO još uvijek nema zajedničkog programa. Ipak definiranje broja sati raspoređenog na predmete koji se odnose na BLS vještine i znanje su vrlo važno pitanje u svakoj europskoj zemlji (11). Radi prikazivanja važnosti dodatne satnice iz područja BLS-a u radu su

prikazana znanja studenata sestrinstva iz područja BLS-a na Fakultetu za dentalnu medicinu i zdravstvo u Osijeku.

2. CILJ RADA

Cilj ovog istraživanja je ispitati poznavanje osnovnih mjera održavanja života odraslih među studentima sestrinstva u odnosu na dob, spol, godinu studija i prethodno obrazovanje.

3. MATERIJAL I METODE

3.1. Ustroj studije

Provedeno je presječno istraživanje, prospektivnom metodom prikupljanja podataka, od 01.03.2022. do 30.04.2022. godine (29).

3.2. Ispitanici

U istraživanju je sudjelovalo 90 ispitanika koji su studenti sestrinstva prve druge i treće godine studija Sestrinstvo na Fakultetu za dentalnu medicinu i zdravstvo, od koji su 25 (28 %) muškarci te 65 (72 %) žene. Medijan dobi ispitanika bio je 21 godinu (interkvartilnog raspona od 21 do 23 godine) u rasponu od 19 do 58 godina..

3.3. Metode

Ispitanici su u istraživanju sudjelovali dobrovoljno, te su prije ispitivanja dobili informacije o temi i ciljevima istraživanja. Korišten je ispit znanja koji je obuhvaćao opće demografske podatke o ispitanicima te pitanja objektivnog, zatvorenog tipa s jednim točnim odgovorom čiji se sadržaj odnosio na osnovne mjere održavanja života.

3.4. Statističke metode

Kategorijski podatci predstavljeni su apsolutnim i relativnim frekvencijama. Numerički podatci opisani su medijanom i granicama interkvartilnog raspona. Razlike kategorijskih varijabli testirane su χ^2 testom. Normalnost raspodjele numeričkih varijabli testirana je Kolmogorov-Smirnovljevim testom. Sve p vrijednosti su dvostrane. Razina značajnosti je postavljena na $\alpha = 0,05$. Za statističku analizu korišten je statistički program SPSS (inačica 24.0, SPSS Inc., Chicago, IL, SAD).

3.5. Etička načela

Ispitanici su u istraživanju sudjelovali dobrovoljno, a prije ispitivanja dobili informacije o temi i ciljevima istraživanja.

4. REZULTATI

4.1. Osnovna obilježja ispitanika

U istraživanju je sudjelovalo 90 ispitanika, od koji su 25 (28 %) muškarci te 65 (72 %) žene. Medijan dobi ispitanika bio je 21 godinu (interkvartilnog raspona od 21 do 23 godine) u rasponu od 19 do 58 godina. Prvu godinu studija pohađa 22 (24 %) ispitanika, drugu godinu studija pohađa 29 (32 %) ispitanika, dok treću godinu studija pohađa 39 (44 %) ispitanika. Prethodno završenu medicinsku školu ima 61 (68 %) ispitanika, gimnaziju 25 (28 %) te drugu srednju školu ima završeno 4 (4 %) ispitanika (Tablica 1).

Tablica 1. Opći podatci o ispitanicima

	Broj (%) ispitanika	
Spol	Muško	25 (28)
	Žensko	65 (72)
Dob	19 – 20	17 (19)
	21 – 22	50 (55)
	23 i više	23 (26)
Godina studija	1. godina	22 (24)
	2. godina	29 (32)
	3. godina	39 (44)
Prethodno obrazovanje	Gimnazija	25 (28)
	Medicinska škola	61 (68)
	Druga škola	4 (4)
Ukupno		90 (100)

4.2. Rezultati istraživanja

Tablica 2 prikazuje znanja ispitanika o osnovnim mjerama održavanja života odraslih. 75 (83 %) ispitanika zna da se pri provjeri disanja u odraslih osoba treba u potpunosti zabaciti glava i podići brada, nadalje 66 (74 %) ispitanika zna da se vanjska masaža srca izvodi brzinom od 100 do 120 pritisaka u minuti. 74 (83 %) ispitanika zna da se prilikom izvođenja reanimacije u odraslih osoba vrijedi: kod vanjske masaže srca prsna kost se utiskuje 5-6 cm, mjesto kompresije za vrijeme izvođenja vanjske masaže srca je sredina prsnog koša te da je omjer vanjske masaže srce i umjetnog disanja 30:2. Od ukupno 90 ispitanika, njih 53 (59 %) zna da se provjera disanja ne provodi duže od 10 sekundi, a 75 (84 %) ispitanika zna da se po dolasku na mjesto gdje nepomično leži osoba prvo treba procijeniti sigurnost okoline. Također, 82 (92 %) ispitanika zna da se u bočni položaj stavljaju osobe koje su bez svijesti i dišu normalno, a 59 (66 %) ispitanika zna da se HMS treba pozvati kada se ustanovi da osoba ne diše normalno.

Tablica 2. Znanja ispitanika o osnovnim mjerama održavanja života odraslih

Pitanje	Odgovor	Broj (%) ispitanika
Kod provjere disanja u odraslih treba:	u potpunosti zabaciti glavu i podići bradu*	75 (83)
	djelomično zabaciti glavu bez podizanja brade	5 (6)
	djelomično zabaciti glavu i prstima začeptiti nosnice	3 (3)
	ništa od navedenog	7 (8)
Vanjska masaža srca izvodi se brzinom od:	60-80/min	20 (22)
	90/min	1 (1)
	100-120/min*	66 (74)
	150/min	3 (3)
Prilikom izvođenja reanimacije odrasle osobe vrijedi:	kod vanjske masaže srca prsna kost se utiskuje 5-6 cm	3 (3)
	mjesto kompresije za vrijeme izvođenja vanjske masaže srca je sredina prsnoga koša	1 (1)
	omjer vanjske masaže i umjetnog disanja je 30:2	12 (13)
	sve navedeno*	74 (83)
Provjera disanja ne provodi se duže od:	3 sekunde	5 (6)
	5 sekundi	28 (31)
	10 sekundi*	53 (59)
	20 sekundi	4 (4)

Tablica 2. Znanja ispitanika o osnovnim mjerama održavanja života odraslih (nastavak)

Pitanje	Odgovor	Broj (%) ispitanika
Osnovne mjere održavanja života provode se:	do dolaska hitne medicinske službe	13 (14)
	do uspostave normalnog disanja	5 (6)
	dok se spašavatelj ne iscrpi	0 (0)
	sve navedeno*	72 (80)
Po dolasku na mjesto gdje nepomično leži neka osoba prvo treba:	pokušati ju dozvati	6 (6)
	procijeniti sigurnost okoline*	75 (84)
	pozvati hitnu medicinsku službu	7 (8)
	provjeriti disanje	2 (2)
U bočni položaj stavljanju se osobe:	koje su bez svijesti i dišu normalno*	82 (92)
	koje su bez svijesti i ne dišu	4 (4)
	koje su pri svijesti, ali otežano dišu	2 (2)
	ništa od navedenog	2 (2)
HMS treba pozvati:	čim ugledate da netko leži na površini	10 (11)
	čim procijenite sigurnost	20 (22)
	kad se ustanovi da osoba ne diše normalno*	59 (66)
	ako osoba odgovori na poziv	1 (1)
Ukupno		90 (100)

*označava točan odgovor

Medijan točnih odgovora ispitanika je 7 (interkvartilnog raspona od 5 do 8) u rasponu od jednog do osam točnih odgovora. Shodno tome, 74 (82 %) ispitanika ima zadovoljavajuće znanje o osnovnim mjerama održavanja života odraslih, dok 16 (18 %) ispitanika ima nezadovoljavajuće znanje, odnosno broj točnih odgovora je 4 ili manje (Tablica 3).

Tablica 3. Kategorija znanja ispitanika

Kategorija	Broj točni odgovora	Broj (%) ispitanika
Nezadovoljavajuće	0 – 4	16 (18)
Zadovoljavajuće	5 – 8	74 (82)
Ukupno		90 (100)

Nema značajne razlike u znanju ispitanika o osnovnim mjerama održavanja života odraslih s obzirom na spol ispitanika (Tablica 4).

Tablica 4. Znanje ispitanika o osnovnim mjerama održavanja života odraslih s obzirom na spol

Kategorija znanja	Broj (%) ispitanika			P*
	Muško	Žensko	Ukupno	
Nezadovoljavajuće	5 (20)	11 (17)	16 (18)	0,73
Zadovoljavajuće	20 (80)	54 (83)	74 (82)	
Ukupno	25 (100)	65 (100)	90 (100)	

* χ^2 test

Nema značajne razlike u znanju ispitanika o osnovnim mjerama održavanja života odraslih s obzirom na godinu studija, ali iz tablice 5 je vidljivo kako 7 (32 %) od 22 ispitanika prve godine ima nezadovoljavajuće znanje.

Tablica 5. Znanje ispitanika o osnovnim mjerama održavanja života odraslih s obzirom na godinu studija

Kategorija znanja	Broj (%) ispitanika				P*
	1. godina	2. godina	3. godina	Ukupno	
Nezadovoljavajuće	7 (32)	3 (10)	6 (15)	16 (18)	0,12
Zadovoljavajuće	15 (68)	26 (90)	33 (85)	74 (82)	
Ukupno	22 (100)	29 (100)	39 (100)	90 (100)	

* χ^2 test

Nema značajne razlike u znanju ispitanika o osnovnim mjerama održavanja života odraslih s obzirom na dob ispitanika (Tablica 6).

Tablica 6. Znanje ispitanika o osnovnim mjerama održavanja života odraslih s obzirom na dob

Kategorija znanja	Broj (%) ispitanika			Ukupno	P*
	19 – 20 godina	21 – 22 godine	23 i više godina		
Nezadovoljavajuće	5 (29)	9 (18)	2 (9)	16 (18)	0,24
Zadovoljavajuće	12 (71)	41 (82)	21 (91)	74 (82)	
Ukupno	17 (100)	50 (100)	23 (100)	90 (100)	

* χ^2 test

Nema značajne razlike u znanju ispitanika o osnovnim mjerama održavanja života odraslih s obzirom na prethodno završenu srednju školu, ali je iz tablice 7 vidljivo kako niti jedan ispitanik koji je završio drugu srednju školu, a da to nije medicinska ili gimnazija nema nezadovoljavajuće

znanje, dok čak 10 (16 %) ispitanika medicinske i 6 (24 %) ispitanika gimnazije imaju nezadovoljavajuće znanje o osnovnim mjerama održavanja života odraslih.

Tablica 7. Znanje ispitanika o osnovnim mjerama održavanja života odraslih s obzirom na prethodno završenu srednju školu

Kategorija znanja	Broj (%) ispitanika				P*
	Medicinska škola	Gimnazija	Druga škola	Ukupno	
Nezadovoljavajuće	10 (16)	6 (24)	0 (0)	16 (18)	0,45
Zadovoljavajuće	51 (84)	19 (76)	4 (100)	74 (82)	
Ukupno	61 (100)	25 (100)	4 (100)	90 (100)	

* χ^2 test

5. RASPRAVA

Na osnovna stručna znanja i vještine studenata sestrinstva utječu mnogi čimbenici kao što su teorijska obuka tijekom obrazovanja medicinskih sestara, praktična obuka, osobna iskustva i klinička zapažanja. Uz to, korištenje suvremenih obrazovnih metoda i temeljenje obuke na dokazima prakse su od presudne važnosti u smislu ostvarenja obrazovnih rezultata. Sadašnja studija je provedena kako bi se procijenila razina poznavanja BLS-a kod studenata sestrinstva. U ovoj studiji, rezultati pokazuju da većina ispitanika poznaje osnovne metode provođenja BLS-a, ali su pokazali niske rezultate kod pitanja da se provjera disanja ne provodi duže od 10 sekundi ili kod pitanja treba li se pozvati hitna medicinska služba ukoliko osoba ne diše normalno. Budući da su uključeni studenti svih godina, očekivani su veći rezultati. Pretpostavljalo se kako će studenti sestrinstva imati dovoljno znanja i vještina vezanih uz BLS (30).

Broj provedenih studija sa studentima sestrinstva brzo raste. Mnoga su istraživanja pokazala da studenti sestrinstva nemaju dovoljnu razinu znanja i vještina u praksi. Teorijsko obrazovanje trebalo bi biti izgrađeno na temelju ažuriranih verzija smjernica kako bi bilo učinkovito, a trening bi se trebao odvijati u malim skupinama studenata. Za uspjeh u osvajanju teorije je važna i praktična obuka za pružanje BLS korištenjem valjanih metoda u skladu s međunarodnim i nacionalnim smjernicama (31).

U literaturi je navedeno da je obuka održana malim grupama ima pozitivniji učinak na njegu vještine učenika u BLS praksi nego obuka koja se provodi s velikim grupama studenata. Studije pokazuju da nakon praktičnog BLS treninga, znanje o BLS praksi, psihomotoričke vještine i samoučinkovitost značajno rastu. Razvijanje praktičnih vještina BLS-a nije moguće bez prakse praksom. Stopa točnih odgovora studenata na upitnik znanja (postotne vrijednosti) je vrlo visoka, međutim, rezultati pokazuju da se razina znanja iz pojedinih područja mogu se dodatno unaprijediti. Razina znanja studenata o procjeni prohodnosti dišnih putova, spontane respiratorne akcije, procjenu pacijenta i nužnost poziva hitne pomoći. Periodično ponavljanje BLS treninga povećalo bi upornost treninga i razvilo vještine učenika (32, 33).

Tako, u studiji provedenoj sa studentima sestrinstva, objavljeno je da je periodično ponavljanje BLS treninga pozitivno utjecalo na samopoštovanje u Litvi. Nakon teorijske obuke demonstrirani su BLS koraci za studente korištenjem modela kardiopulmonalne reanimacije. Nakon toga učenici su zamoljeni da vježbaju KPR po modelu. Vježbanje se nastavilo sve dok učenici nisu pravilno

primijenili svaki BLS korak. Nakon minimalno 2 tjedna i najviše 4 tjedna nakon praktične obuke, Studenti sestrinstva zamoljeni su da uvježbaju BLS korake redom na modelu kardiopulmonalne reanimacije. Neovisni promatrač procijenio je BLS vještine učenika tijekom druge procjena. U ovoj studiji, BLS rezultati ocjenjivanja prakse dobiveni prije i poslije su pokazali povećanje ocjene za 5 puta u usporedbi s rezultatom prije treninga (33).

Trenutna studija pokazala je da BLS trening poboljšava znanja i praktične vještine vezane uz BLS kod studenata sestrinstva. Obuka o BLS praksi pozitivno će utjecati samopoštovanje i samoeфикаsnost studenata, a istraživači preporučuju ponavljanje BLS obuke tijekom cijelog obrazovanja medicinskih sestara kako bi se povećala učinkovitost BLS praksi tijekom kliničke obuke i stvarnih situacija. Provedeno istraživanje pokazalo je da znanje učenika u okviru algoritama i smjernica Europskog vijeća za reanimaciju koji se odnosi na takva znanja kao što su praktične vještine i BLS algoritmi je na dobroj, iako nedovoljnoj razini. Nalazi studije slični su nalazima do kojih su došli drugi autori. Oteir je u Jordanu proveo slično istraživanje prema AHA smjernicama iz 2015. godine te je dobio slične rezultate. Visoka stručnost i sposobnosti uglavnom su se povezivale s prethodnom obukom ili nedavnom obukom u BLS-u (34, 27).

Razina znanja studenata je često ispod minimalnih standarda. Autori mnogih publikacija ističu da je glavni problem prevelik broj sati i činjenica da su studenti općenito preopterećeni. Drugi vrlo bitan faktor je nedovoljan broj sati nastave simulacije i prakse, koja prirodno proširuje opseg mekih vještina i praktičnih vještina. Predmeti pružanja prve pomoći, koja će učenici moći primjenjivati kako u bolničkim uvjetima i u svakodnevnom životu, moraju uključivati praktičnu obuku s nastavom u simuliranom okruženju na primjer pomoću lutaka. Kanstadove analize pokazale su da je razina znanja među ispitanicima povećana s njihovom dobi kao i zbog prethodne obuke prve pomoći, bilo u srednjoj školi ili tijekom drugih poslijediplomskih oblika obrazovanja (35).

Nalazi ove studije odgovaraju zapažanjima drugih istraživanja koja pokazuju da BLS trening treba započeti što je prije moguće. Što je štoviše, trebalo bi ga revidirati godišnje jer se čini da je to najučinkovitiji način osvježavanja vještina. Preporuke Europskog vijeća za reanimaciju univerzalne su za svaku zemlju, i Europski parlament je odredio okvire obrazovanja sestričkog osoblja. Usprkos ovome, pregled literature pokazuje da postoje značajne razlike između zemalja. Gore spomenute razlike su svakako povezane s internim standardima obrazovanja i nastavnim planom i programom studija sestrinstva (21).

Nedostatak dosljednih zahtjeva dopušta svakoj zemlji da odluči kada i kako tijekom studija se raspravlja će se o BLS smjernicama. Zemlje u kojima se osnovno održavanje života nastavlja proučavati i revidirati svake godine pokazuju značajno višu razinu kada u usporedbi sa zemljama u kojima studenti uče o problemima KPR-a i BLS-a unutar samo jednog predmeta (22).

Posebno je izazovna činjenica kako jedna petina ispitanika ima nezadovoljavajuću razinu znanja o osnovnim mjerama održavanja života odraslih, iako je istraživanje pokazalo kako nema razlika u odnosu na spol ispitanika. Veći udio ispitanika prve godine u usporedbi s ispitanicima viših godina studija imaju nezadovoljavajuću razinu znanja koja se može povezati s slabije proučavanom gradivom BLS-a i nešto nižim iskustvom u usporedbi s drugima. U odnosu na dob, nema značajnih razlika. Iako nema značajnih razlika u ovisnosti o završenoj srednjoj školi, iznenađujuće je da jedan dio ispitanika koji su završili medicinsku školu ili gimnaziju ima nezadovoljavajuće znanje, dok su učenici drugih škola zadovoljili. Slični rezultati su dobiveni i u diplomskom radu Sladić gdje su studenti treće godine najtočnije odgovorili na postavljena pitanja. Ipak, studenti u ovom diplomskom radu su naglasili kako samostalno procjenjuju kako im je potrebno povremeno obnavljanje znanja te su zainteresirani za isto, što bi značilo da kod njih postoji zainteresiranost za provođenje dodatnih edukacija (25). Studija koja je provela Mikac je također pokazala slične rezultate (26). Studenti su upoznati sa znanjima o BLS-u, ali im nedostaju specifična znanja koja bi se mogla unaprijediti dodatnim edukacijama.

Godišnje temeljno osposobljavanje za BLS trebalo biti obvezno za sve zdravstvene djelatnike, uključujući i medicinske sestre s dugim radnim. Razina znanje BLS među studentima ostaje na srednjoj razini; razina BLS znanja je raste zajedno s dobi učenika i semestrima koje su završili. U budućnosti bi vrijedilo razmotriti zajedničke europske standarde vezane uz edukaciju KPR-a (31). Takvi standardi trebaju uzeti u obzir ne samo broj sati potreban za steći znanje i stručnost, ali i opremu koja bi omogućila pokretanje nastave u okruženju za učenje temeljeno na simulaciji. Trenutno postoji nesrazmjernost u broju sati posvećenom učenju vještina spašavanja života u svakoj zemlji. Proces učenja bi trebao biti uz podršku razvoja praktičnih vještina, uključujući suradnju i pravilnu komunikaciju između članova medicinskog tima.

Postoji jasna potreba za kontinuiranim provođenjem edukacija praktičnim i teorijskim vještinama o osnovnim mjerama održavanja života tokom studija te u daljnjem profesionalnom radu.

Osvježavanje vještina je prikazano kao najbolji način za održavanje visokih razina znanja kod zdravstvenih djelatnika u sestinstvu.

6. ZAKLJUČAK

Nakon provedenog istraživanja i rezultata koji su dobiveni izvedeni su sljedeći zaključci:

- Četiri petine ispitanika ima zadovoljavajuće znanje o osnovnim mjerama održavanja života odraslih,
- Nema značajnih razlika u znanju s obzirom na spol, dob ispitanika i završenu srednju školu i
- Nema značajnih razlika u odnosu na godinu studija, no najveći broj ispitanika s nezadovoljavajućim rezultatima je na prvoj godini studija.

7. SAŽETAK

Cilj istraživanja: Cilj ovog istraživanja je ispitati poznavanje osnovnih mjera održavanja života odraslih među studentima sestrinstva u odnosu na dob, spol, godinu studija i prethodno obrazovanje.

Ustroj studije: Provedeno je presječno istraživanje na studiju Sestrinstvo, Fakulteta za dentalnu medicinu i zdravstvo tijekom ožujka i travnja 2022. godine.

Ispitanici i metode: U istraživanju je sudjelovalo 90 ispitanika, od koji su 25 (28 %) muškarci te 65 (72 %) žene. Koristio se ispit znanja, a sadržaj se odnosio na osnovne mjere održavanja života.

Rezultati: 75 (83 %) ispitanika zna da se pri provjeri disanja u odraslih osoba treba u potpunosti zabaciti glava i podići brada, nadalje 66 (74 %) ispitanika zna da se vanjska masaža srca izvodi brzinom od 100 do 120 pritisaka u minuti. Od ukupno 90 ispitanika, njih 53 (59 %) zna da se provjera disanja ne provodi duže od 10 sekundi, a 75 (84 %) ispitanika zna da se po dolasku na mjesto gdje nepomično leži osoba prvo treba procijeniti sigurnost okoline. Također, 82 (92 %) ispitanika zna da se u bočni položaj stavljaju osobe koje su bez svijesti i dišu normalno.

Zaključak: Četiri petine ispitanika ima zadovoljavajuće znanje o osnovnim mjerama održavanja života odraslih, nema značajnih razlika u znanju s obzirom na spol, dob ispitanika i završenu srednju školu i nema značajnih razlika u odnosu na godinu studija. Najveći broj ispitanika s nezadovoljavajućim rezultatima je na prvoj godini studija.

Ključne riječi: kardiopulmonalna reanimacija; studenti sestrinstva; znanje

8. SUMMARY

Level of knowledge on adult basic life support in students of nursing

The aim of the research: The aim of this research is to examine the knowledge of basic life support measures for adults among nursing students in relation to age, gender, year of study and previous education.

Structure of the study: A cross-sectional study was conducted at the Nursing study at the Faculty of Dental Medicine and Health during March and April 2022.

Respondents and methods: 90 respondents participated in the research, of which 25 (28 %) were men and 65 (72 %) were women. A knowledge test was used, and the content was related to basic life support measures.

Results: 75 (83 %) respondents know that when checking breathing in adults, the head should be completely thrown back and the chin raised, furthermore 66 (74 %) respondents know that external heart massage is performed at a speed of 100 to 120 pressures per minute. Out of a total of 90 respondents, 53 of them (59 %) know that the breathing check is not carried out for longer than 10 seconds, and 75 (84 %) of the respondents know that upon arriving at the place where the person is lying motionless, the safety of the environment should first be assessed. Also, 82 (92 %) respondents know that people who are unconscious and breathing normally are placed in the lateral position.

Conclusion: Four fifths of the respondents have satisfactory knowledge of the basic life support measures for adults, there are no significant differences in knowledge with regard to gender, age of the respondent and completed high school and no significant differences in relation to the year of study. The largest number of respondents with unsatisfactory results are in the first year study.

Key words: cardiopulmonary resuscitation; nursing students; knowledge

9. LITERATURA

1. Fowler R, Chang MP, Idris AH. Evolution and revolution in cardiopulmonary resuscitation. *Curr Opin Crit Care*. 2017;23(3):183-7.
2. Aliyari S, Pishgooie AH, Abdi A, Mazhari MS, Nazari MR. Comparing two teaching methods based on concept map and lecture on the level of learning in basic life support. *Nurse Educ Pract*. 2019;38:40-4.
3. Abella BS. High-quality cardiopulmonary resuscitation: current and future directions. *Curr Opin Crit Care*. 2016;22(3):218-24.
4. Bradley SM. Update in cardiopulmonary resuscitation. *Minerva Cardioangiol*. 2011;59(3):239-53.
5. Castillo J, Gallart A, Rodríguez E, Castillo J, Gomar C. Basic life support and external defibrillation competences after instruction and at 6 months comparing face-to-face and blended training. Randomised trial. *Nurse Educ Today*. 2018;65:232-8.
6. Dal U, Sarpkaya D. Knowledge and psychomotor skills of nursing students in North Cyprus in the area of cardiopulmonary resuscitation. *Pak J Med Sci*. 2013;29(4):966-71.
7. Friesen L, Stotts NA. Retention of Basic Cardiac Life Support content: the effect of two teaching methods. *J Nurs Educ*. 1984;23(5):184-91.
8. Aloush S, Tubaishat A, ALBashtawy M, et al. Effectiveness of Basic Life Support Training for Middle School Students. *J Sch Nurs*. 2019;35(4):262-7.
9. Oermann MH, Krusmark MA, Kardong-Edgren S, Jastrzembski TS, Gluck KA. Training interval in cardiopulmonary resuscitation. *PLoS One*. 2020;15(1):e0226786.
10. Castillo J, Gomar C, Rodriguez E, Trapero M, Gallart A. Cost minimization analysis for basic life support. *Resuscitation*. 2019;134:127-32.
11. Partiprajak S, Thongpo P. Retention of basic life support knowledge, self-efficacy and chest compression performance in Thai undergraduate nursing students. *Nurse Educ Pract*. 2016;16(1):235-41.

12. McKelvin R, McKelvin G. Immersive simulation training: Comparing the impact on midwifery and paramedic students' confidence to perform basic life support skills. *Midwifery*. 2020;87:102717.
13. Pujalte-Jesús MJ, Leal-Costa C, Díaz Agea JL. The inefficiency of ventilation in basic resuscitation. Should we improve mouth-to-mouth ventilation training of nursing students?. *Int Emerg Nurs*. 2021;54:100951.
14. Bastami M, Soliemanifard P, Hemmati R, Forough Ameri G, Rasouli M, Shohani M. A comparison of the effect of two methods of positioning the hands during basic and advanced cardiovascular life support on the chest compression depth in adults. *J Cardiovasc Thorac Res*. 2019;11(4):314-7.
15. Gabriel IO, Aluko JO. Theoretical knowledge and psychomotor skill acquisition of basic life support training programme among secondary school students. *World J Emerg Med*. 2019;10(2):81-7.
16. Nolan JP, Maconochie I, Soar J, et al. Executive Summary: 2020 International Consensus on Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care Science With Treatment Recommendations. *Circulation*. 2020;142(16_suppl_1):S2-S27.
17. Cooper JA, Cooper JD, Cooper JM. Cardiopulmonary resuscitation: history, current practice, and future direction. *Circulation*. 2006;114(25):2839-49.
18. Cassan P. Cardiopulmonary resuscitation, new recommendations. *Presse Med*. 2011;40(6):639-43.
19. Pranskūnas A, Dobožinskas P, Pilvinis V, et al. New insights for adult cardiopulmonary resuscitation. Up-coming resuscitation guidelines 2010. *Medicina (Kaunas)*. 2010;46(9):571-80.
20. Olasveengen TM, Mancini ME, Perkins GD, et al. Adult Basic Life Support: 2020 International Consensus on Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care Science With Treatment Recommendations. *Circulation*. 2020;142:S41-S91.
21. David JS, Gueugniaud PY. New aspects of cardiopulmonary resuscitation. *Ann Fr Anesth Reanim*. 2007;26(12):1045-55.

22. Gazmuri RJ, Alvarez-Fernández JA. Trends in cardiopulmonary resuscitation. *Med Intensiva*. 2009;33(1):31-9.
23. Kose S, Akin S, Mendi O, Goktas S. The effectiveness of basic life support training on nursing students' knowledge and basic life support practices: a non-randomized quasi-experimental study. *Afr Health Sci*. 2019;19(2):2252-62.
24. Kwiecień-Jaguś K, Mędrzycka-Dąbrowska W, Galdikienė N, Via Clavero G, Kopec M. A Cross-International Study to Evaluate Knowledge and Attitudes Related to Basic Life Support among Undergraduate Nursing Students-A Questionnaire Study. *Int J Environ Res Public Health*. 2020;17(11):4116.
25. Sladić M. Znanje studenta sestriinstva o postupcima pri reanimaciji djece. Rijeka: Sveučilište u Rijeci, Fakultet zdravstvenih studija u Rijeci; 2021.
26. Mikac L. Pocijena znanja i stavova studenata Sveučilišta Sjever o pružanju prve pomoći, reanimaciji i AED defibrilatoru. Koprivnica: Sveučilište Sjever; 2018.
27. Vidmanić S. Znanje medicinskih sestara i tehničara o kardiopulmonalnom arestu i reanimaciji u bolničkim uvjetima. Zagreb: Sveučilište u Zagrebu, Medicinski fakultet; 2016.
28. Elez D, Orlandini R, Lojpur M, Marendić M. Usporedba razine znanja među učenicima Zdravstvene škole Split i studenata Sestriinstva Sveučilišnog odjela zdravstvenih studija u Splitu o kardiopulmonalnoj reanimaciji. *Hrvatski časopis zdravstvenih znanosti*. 2021;1(1):12-18.
29. Marušić M i sur. Uvod u znanstveni rad u medicini. 5. izd. Zagreb: Medicinska naklada; 2013.
30. Hideg M. Mišljenja medicinskih sestara/tehničara Kliničkog bolničkog centra Osijek o kardiopulmonalnoj reanimaciji i njejoj prevenciji. Osijek: Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Medicinski fakultet Osijek; 2017.
31. Legčević M, Režić S, Friganović A. Osvrt na smjernice temeljnih postupaka oživljavanja A review of guidelines for basic life support. *Sestrinski glasnik*. 2019;24(2):94-8.
32. Pulić J, Pihac M. Analiza kardiopulmonalnih reanimacija: kako poboljšati ishod? . *Acta medica Croatica*. 2020;74(1):45-9.

33. Elez D, Orlandini R, Lojpur M, Marendić M. Usporedba razine znanja među učenicima Zdravstvene škole Split i studenata Sestrinstva Sveučilišnog odjela zdravstvenih studija u Splitu o kardiopulmonalnoj reanimaciji. *Hrvatski časopis zdravstvenih znanosti*. 2021;1(1):12-8.
34. Simić A, Jurić I, Lukačević M, Puškadija Lj, Neseck Adam V. Osiguranje dišnog puta tijekom kardiopulmonalne reanimacije u izvanbolničkoj hitnoj medicinskoj službi: trenutna situacija i ishodi. *Acta medica Croatica*. 2018;72(1):81-3.
35. Hunyadi-Antičević S, Protić A, Patrk J, Filipović-Grčić B, Puljević D, Majhen-Ujević R i sur. Smjernice za reanimaciju Europskog vijeća za reanimatologiju 2015. Godine. *Liječnički vjesnik*. 2016;138(11-12).