

# Procjena znanja medicinskih sestara/tehničara o PICC-u u Općoj bolnici Dr. Josip Benčević Slavonski Brod

---

**Grubišić, Gabrijel**

**Master's thesis / Diplomski rad**

**2024**

*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:243:412941>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2025-01-19**

*Repository / Repozitorij:*

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



**SVEUČILIŠTE JOSIPA JURJA STROSSMAYERA U OSIJEKU**

**FAKULTET ZA DENTALNU MEDICINU I ZDRAVSTVO**

**OSIJEK**

**Sveučilišni diplomski studij Sestrinstvo**

**Gabrijel Grubišić**

**PROCJENA ZNANJA MEDICINSKIH  
SESTARA / TEHNIČARA O PICC-U U  
OPĆOJ BOLNICI „DR. JOSIP BENČEVIĆ”  
SLAVONSKI BROD**

**Diplomski rad**

**Slavonski Brod, 2024.**

**SVEUČILIŠTE JOSIPA JURJA STROSSMAYERA U OSIJEKU**

**FAKULTET ZA DENTALNU MEDICINU I ZDRAVSTVO**

**OSIJEK**

**Sveučilišni diplomski studij Sestrinstvo**

**Gabrijel Grubišić**

**PROCJENA ZNANJA MEDICINSKIH  
SESTARA / TEHNIČARA O PICC-U U  
OPĆOJ BOLNICI „DR. JOSIP BENČEVIĆ”  
SLAVONSKI BROD**

**Diplomski rad**

**Slavonski Brod, 2024.**

Rad je ostvaren na Fakultetu za dentalnu medicinu i zdravstvo Osijek, sveučilišni diplomski studij Sestrinstvo u Slavonskom Brodu i u Općoj bolnici „Dr. Josip Benčević” Slavonski Brod.

Mentor rada: doc. prim. dr. sc. Josip Samardžić, dr. med.

Neposredni voditelj rada: Željka Dujmić, mag. med. tech.

Rad ima 30 listova i 8 tablica.

Lektor hrvatskoga jezika: Marin Vlanić, mag. philol. Croat., mag. philol. angl.

Lektor engleskoga jezika: Marin Vlanić, mag. philol. Croat., mag. philol. angl.

**Znanstveno područje:** Biomedicina i zdravstvo

**Znanstveno polje:** Kliničke medicinske znanosti

**Znanstvena grana:** Sestrinstvo

## SADRŽAJ

1. UVOD.....	1
1.1.Postavljanje PICC-a.....	1
1.2.Primjena PICC-a.....	1
2. CILJ ISTRAŽIVANJA .....	3
3. ISPITANICI I METODE.....	4
3.1. Ustroj studije .....	4
3.2. Ispitanici.....	4
3.3. Metode istraživanja.....	4
3.4. Statističke metode.....	4
4. REZULTATI.....	6
5. RASPRAVA .....	13
6. ZAKLJUČAK .....	16
7. SAŽETAK .....	17
8. SUMMARY .....	18
9. LITERATURA.....	19
10. ŽIVOTOPIS .....	23
11. PRILOZI .....	23

## **POPIS KRATICA**

**PICC** – *engl. peripherally inserted central catheter*

**GDPR** – *engl. general Data Protection Regulation*

**JIL** – jedinica intenzivnog liječenja

**OHBP** – objedinjeni hitni bolnički prijam

**SSS** – srednja stručna sprema

**VŠS** – viša stručna sprema

**VSS** – visoka stručna sprema

## 1. UVOD

PICC (*engl. peripherally inserted central catheter*) tj. periferno umetnuti centralni kateter, koji se još naziva i PICC linija je tanka, dugačka, fleksibilna, silikonska cijev koja se umeće u jednu od perifernih vena u ruci i prolazi do većih vena u toraksu u blizini velikih srčanih vena (1). Vrlo rijetko može biti postavljena u jednu od vena nogu. Duljine je od 20 do 65 centimetara (2).

### 1.1. Postavljanje PICC-a

Postavljanje PICC-a može se obaviti kao ambulantni postupak te ne zahtijeva boravak u bolnici, ako pacijent nije hospitaliziran. Postupak može obaviti medicinska sestra ili liječnik i traje od 20 do 60 minuta (3). Tijekom postavljanja pacijent mora biti u ležećem položaju s ispruženom rukom u stranu. Preporučeno je postavljanje pacijenta na monitoring (kontinuirano praćenje pulsa, krvnog tlaka i elektrokardiografija). Kako bi se smanjila bol i nelagoda prilikom postavljanja, može se koristiti lokalni anestetik (4). Lokalni anestetici su lijekovi koji uzrokuju gubitak osjeta određenog dijela tijela pri potpunoj svijesti (5). Nakon što se identificira odgovarajuća vena, koža se oko područja ubodnog mjesta čisti i dezinficira sterilnom tekućinom i prekriva sterilnim pokrovom s otvorom na mjestu uboda. Kao potvrda dobrog postavljanja PICC-a koristi se ultrazvučni pregled ili rendgenska snimka toraksa. Osobama koje imaju PICC a nisu hospitalizirani u bolnici zabranjeno je podizanje teških predmeta i uznemirujuće aktivnosti s rukom (poput bacanja lopte ili udaraca s rukom). Istodobno, ne preporučuje se mjerenje krvnog tlaka na zahvaćenoj ruci te uranjanje iste u vodu ako nije previjen vodoopornim zavojem. Uklanjanje PICC-a obavlja liječnik ili medicinska sestra tako što nježno povlače kraj PICC-a kako bi ga uklonili iz ruke (6). Nakon uklanjanja potrebno je dobro pritisnuti ubodno mjesto kako ne bi došlo do obilnog krvarenja.

### 1.2. Primjena PICC-a

PICC se obično koristi za primjenu terapije (lijekovi, antibiotici, infuzije...) ili kemoterapije izravno u blizinu velikih srčanih vena (7). Lijek je supstanca koja se koristi za liječenje, sprječavanje bolesti te uklanjanje ili ublažavanje simptoma. Da primjena lijeka bude sigurna i učinkovita za bolesnika, osim poznavanja pet pravila za podjelu lijeka, medicinska sestra/tehničar mora znati osnovne podatke o lijeku (8). Pet pravila podjele lijeka su pravi pacijent, pravi lijek, prava doza, pravi način i pravo vrijeme (9). Može se još koristiti i za primjenu transfuzije krvi ili

primanje kontrastnog sredstva prije radiološke pretrage. Kontrastna sredstva su tvari koje apsorbiraju rendgenske zrake, više ili manje od tkiva i organa. Organski sustavi i organi mogu se prikazati pomoću kontrastnih sredstava. Takve metode mogu pomoći kako bi se uočile i najmanje moguće razlike u strukturi tkiva i organa (10). Postoje lijekovi koji mogu iritirati male vene, a davanje takvih lijekova putem PICC-a smanjuje taj rizik. Velike srčane vene nose više krvi te imaju veći protok pa se lijekovi znatno brže razrjeđuju, smanjujući rizik od ozljeda vene. PICC može puno pomoći u izbjegavanju boli od čestih uboda iglom zbog laboratorijskih pretraga te smanjuje rizik od iritacije manjih vena na rukama (11). Upotreba i rukovanje PICC kateterom zahtijeva pažljivu njegu i praćenje nastanka mogućih komplikacija koje uključuju infekciju na ubodnom mjestu ili nastanak krvnog ugruška. Potrebno je svakodnevno ispiranje PICC-a kako ne bi došlo do začepljenja ili nastanka krvnog ugruška. Posljedice koje mogu nastati su duboka venska tromboza, pluća embolija, infekcija krvotoka povezana s kateterom ili posttrombotski sindrom (14). Pravilnom njegom može biti u organizmu više od 30 dana (12). Nadalje, mogući rizici kod upotrebe PICC-a su krvarenje, ozljeda živca ili nepravilan rad srca. Njegu PICC-a i ubodnog mjesta treba ozbiljno shvatiti, što uključuje svakodnevnu provjeru ubodnog područja zbog znakova infekcije te aseptično i sterilno previjanje ubodnog mjesta (13).



## 2. CILJ ISTRAŽIVANJA

Cilj ove studije bio je ispitati razinu znanja medicinskih sestara/tehničara Opće bolnice „Dr. Josip Benčević“ Slavonski Brod o PICC-u. Specifični ciljevi ove studije su:

- ispitati postoje li razlike u znanju medicinskih sestara/tehničara Opće bolnice „Dr. Josip Benčević“ Slavonski Brod o PICC-u prema demografskim varijablama (spol i dob) medicinskih sestara/tehničara,
- ispitati postoje li razlike u znanju medicinskih sestara/tehničara Opće bolnice „Dr. Josip Benčević“ Slavonski Brod o PICC-u prema stupnju obrazovanja medicinskih sestara/tehničara,
- ispitati postoje li razlike u znanju medicinskih sestara/tehničara Opće bolnice „Dr. Josip Benčević“ Slavonski Brod o PICC-u prema varijabli koja se odnosi na posao, odnosno odjel zaposlenja medicinskih sestara/tehničara.

### 3. ISPITANICI I METODE

#### 3.1. Ustroj studije

Studija je provedena prema modelu presječnog istraživanja (15).

#### 3.2. Ispitanici

U istraživanju je sudjelovalo 146 ispitanika koji su bili različitog spola, dobi, stručne spreme i različitih godina radnog staža. Sudjelovanje je u studiji sukladno GDPR-u, potpuno anonimno. Ispitanici koji su sudjelovali u ovoj studiji isključivo su medicinske sestre/tehničari koji su zaposleni u Općoj bolnici „Dr. Josip Benčević” Slavonski Brod. Upravo je to bio jedini kriterij uključenja ispitanika u studiju. Samo provođenje ove studije odvijalo se od 18. travnja 2024. godine do 14. svibnja 2024. godine.

#### 3.3. Metode istraživanja

Podaci potrebni za izradu ove studije prikupljeni su anketnim upitnikom. Provođenje anketnog upitnika omogućeno je pisanim putem svim zaposlenicima na vlastitom odjelu. Prvi dio upitnika sastojao se od općih demografskih pitanja (spol, dob, razina obrazovanja, radni staž). Drugi se dio upitnika temelji na sedam stručnih pitanja o karakteristikama PICC-a, gdje su ispitanici morali odabrati jedan točan odgovor od više ponuđenih. Za rješavanje anketnog upitnika bile su potrebne tri minute.

#### 3.4. Statističke metode

Za opis distribucije frekvencija istraživanih varijabli upotrijebljene su deskriptivne statističke metode. Srednje vrijednosti izražene su medijanom i interkvartilnim rasponom. Za provjeru razlika u znanju o periferno umetnutom centralnom kateteru između više nezavisnih skupina (stupanj obrazovanja, dob, odjel zaposlenja, radni odnos, način rada i radni staž) korišten je Kruskal Wallis test, dok je za provjeru znanja o periferno umetnutom centralnom kateteru između dvije nezavisne skupine (spol, poznavanje periferno umetnutog centralnog katetera) korišten Mann Whitney test. Za provjeru razlika u raspodjeli kategorijskih varijabli korišten je Hi kvadrat test ( $\chi^2$  test). Kao razina statističke značajnosti uzeta je vrijednost od  $P < 0,05$ . Za obradu je bio korišten statistički paket IBM SPSS Statistics for Windows, verzija 25 (IBM Corp., Armonk, NY, SAD; 2017) i JASP, verzija 0.17.2.1 (Department of Psychological Methods, University of Amsterdam, Amsterdam, The Netherlands) (16).

### **3.5. Etička načela**

Odobrenje za uključivanje ispitanika u studiju omogućilo je Etičko povjerenstvo Opće bolnice „Dr. Josip Benčević” Slavonski Brod (Prilog 1.). Prije samog uključivanja u studiju ispitanicima je bila priložena Obavijest za ispitanika o istraživanju i Pristanak i suglasnost za sudjelovanje ispitanika u istome. Podaci o voditelju, razlogu i cilju studije te što se od ispitanika očekuje prikazani su unutar Obavijesti za ispitanike o istraživanju. Također, ispitanicima je bio omogućen pristup informativnom pristanku kojim oni pristaju na sudjelovanje u istraživanju, a navedeni se podaci nalaze u Pristanku i suglasnosti za sudjelovanje ispitanika u istraživanju.

#### 4. REZULTATI

U istraživanju je sudjelovalo 146 medicinskih sestara i tehničara. U ispitivanom je uzorku bilo više žena (1 ispitanik se nije izjasnio), njih 116 (80 %); prema stupnju obrazovanja gdje se 4 ispitanika nije izjasnilo, najviše je ispitanika sa završenom srednjom stručnom spremom, njih 72 (50,7 %); prema dobi gdje se 1 ispitanik nije izjasnio, većina je ispitanika imala od 36 do 45 godina, njih 43 (29,7 %). Medijan dobi ispitanika je 37 godina (IQR 26 do 46) (Tablica 1.).

Tablica 1. Raspodjela demografskih varijabli ispitanika

		<b>n (%)</b>
Spol <sub>n=145</sub>	Muško	29 (20)
	Žensko	116 (80)
Stupanj obrazovanja <sub>n=142</sub>	SSS	72 (50,7)
	VŠS	48 (33,8)
	VSS i više	22 (15,5)
Dob <sub>n=145</sub>	0 – 25	31 (21,4)
	26 – 35	34 (23,4)
	36 – 45	43 (29,7)
	46 i stariji	37 (25,5)
		<b>Me (IQR)</b>
Dob <sub>n=145</sub>	37 (26 – 46)	

Napomena: n – broj ispitanika; % - postotak; Me – medijan; IQR – interkvartilni raspon; SSS – srednja stručna sprema; VŠS – viša stručna sprema, VSS – visoka stručna sprema

U dijelu upitnika koji se odnosio na posao najviše je ispitanika tvrdilo kako radi na neodređeno puno radno vrijeme, njih 113 (77,4 %), prema smjenskom načinu rada gdje se 1 ispitanik nije izjasnio, njih 87 (60 %) stalno rade u smjenskom načinu rada, a najmanje da imaju 5 i manje godina radnog staža, njih 43 (29,5 %) (Tablica 2.).

Tablica 2. Raspodjela varijabli koje se odnose na posao (N = 146)

		n (%)
Radni odnos	Neodređeno puno radno vrijeme	113 (77,4)
	Određeno puno radno vrijeme	27 (18,5)
	Neodređeno nepuno radno vrijeme (4 sata)	3 (2,1)
	Određeno nepuno radno vrijeme (4 sata)	3 (2,1)
Na odjelu <sub>n=145</sub>	Stalno radim u smjenskom načinu rada	87 (60)
	Ne radim u smjenskom načinu rada	32 (22,1)
	Povremeno radim u smjenskom načinu rada	26 (17,9)
Radni staž	0 – 5	43 (29,5)
	6 – 15	38 (26)
	16 – 25	33 (22,6)
	26 i više	32 (21,9)
Odjel	ginekologija	5 (3,4)
	Interna	38 (26)
	JIL	28 (19,2)
	Kirurgija	38 (26)
	Nps	7 (4,8)
	OHBP	8 (5,5)
	Pedijatrija	22 (15,1)
		<b>Me (IQR)</b>
Dužina radnog staža	15 (4 – 22)	

Napomena: JIL – jedinica intenzivnog liječenja; OHBP – objedinjeni hitni bolnički prijem; n – broj ispitanika; % - postotak; Me – medijan; IQR – interkvartilni raspon

U dijelu upitnika koji se odnosi na poznavanje PICC-a značajno je više ispitanika tvrdilo kako je u svome radnom odnosu vidjelo PICC (1 ispitanik se nije izjasnio), njih 97 (66,9 %) ( $\chi^2(1) = 16,559$ ,  $P = <0,001$ ) i kako se u svom radnom odnosu se susrelo sa PICC-om (4 ispitanika se nisu izjasnila), njih 90 (63,4 %) ( $\chi^2(1) = 10,169$ ,  $P = <0,001$ ) (Tablica 3.).

Tablica 3. Raspodjela pitanja koja se odnose na poznavanje PICC-a.

		n (%)	$\chi^2$ (df)	P*
Jeste li ikada u svom radnom odnosu vidjeli PICC <sub>n=145</sub>	da	97 (66,9)	16,559 (1)	<0,001
	ne	48 (33,1)		
Jeste li ikada u svom radnom odnosu susreli s PICC-om <sub>n=142</sub>	da	90 (63,4)	10,169 (1)	0,001
	ne	52 (36,6)		

Napomena: PICC – periferno umetnuti centralni kateter; n – broj ispitanika; % - postotak;  $\chi^2$  – vrijednost Hi kvadrat testa; df – stupnjevi slobode; P – statistička značajnost; \* Hi kvadrat test

U dijelu upitnika koji se odnosi na znanje o PICC-u značajno je više ispitanika tvrdilo kako je PICC fleksibilna, tanka, dugačka cijev koja se umetne u perifernu venu ruke dok ne dosegne srčanu venu, njih 126 (86,9 %) ( $\chi^2(2) = 188,952$ ,  $P < 0,001$ ); kako PICC služi za primjenu lijekova poput antibiotika i kemoterapije, njih 141 (97,9 %) ( $\chi^2(1) = 132,250$ ,  $p < 0,001$ ); kako uz pravilnu njegu koju obavlja medicinska sestra, PICC može ostati u tijelu više od 30 dana, njih 73 (50,7 %) ( $\chi^2(2) = 57,889$ ,  $P < 0,001$ ). Također značajno je više ispitanika smatralo kako je PICC fleksibilna, tanka silikonska cijev duljine od 15 do 30 cm, njih 62 (42,8 %); od 20 do 65 cm, njih 72 (49,7 %)( $\chi^2(2) = 105,841$ ,  $P < 0,001$ ); da se pacijent s PICC-om smije tuširati samo ako je PICC previjen vodootpornim zavojem, njih 135 (92,5 %) ( $\chi^2(2) = 233,145$ ,  $P < 0,001$ ); kako se, osim ultrazvučnog pregleda, može provjeriti je li PICC na pravom mjestu rendgenskom snimkom toraksa, njih 135 (93,1 %) ( $\chi^2(1) = 107,759$ ,  $P < 0,001$ ); kako se provjera krvnog tlaka ne smije provjeravati na ruci gdje je PICC, njih 126 (86,9 %) ( $\chi^2(1) = 78,959$ ,  $P < 0,001$ ) (Tablica 4.).

Tablica 4. Znanje o PICC-u

	n (%)		P
PICC je <sub>n=145</sub>			
Fleksibilna, tanka, dugačka cijev koja se umetne u perifernu venu ruke dok ne dosegne srčanu venu	126 (86,9)	188,952 (2)	<0,001
Fleksibilna, tanka, kratka cijev koja se umetne u perifernu venu ruke dok ne dosegne srčanu venu	3 (2,1)		

Fleksibilna, tanka, kratka cijev koja se umetne u perifernu venu ruke	16 (11)		
Fleksibilna, tanka, kratka cijev koja se umetne u perifernu arteriju ruke	0		
PICC služi za $n=144$			
Primjenu dijalize	3 (2,1)	132,250	<b>&lt;0,001</b>
Primjenu lijekova poput antibiotika i kemoterapije	141 (97,9)	(1)	
Uz pravilnu njegu koju obavlja medicinska sestra, PICC može ostati u tijelu $n=144$			
do 10 dana	11 (7,6)	57,889	<b>&lt;0,001</b>
do 20 dana	33 (22,9)	(3)	
do 30 dana	27 (18,8)		
više od 30 dana	73 (50,7)		
PICC je fleksibilna, tanka silikonska cijev duljine $n=145$			
do 15 cm	7 (4,8)	105,841	<b>&lt;0,001</b>
od 15 do 30 cm	62 (42,8)	(3)	
od 20 do 65 cm	72 (49,7)		
od 65 do 100 cm	4 (2,8)		
Smije li se pacijent s PICC-om tuširati? $n=145$			
ne smije	4 (28)	233,145	<b>&lt;0,001</b>
smije bez obzira na zavoj	6 (4,1)	(2)	
smije samo ako je PICC previjen vodootpornim zavojem	135 (92,5)		
Osim ultrazvučnog pregleda, provjera je li PICC na pravom mjestu može se obaviti $n=145$			
Rendgenskom snimkom toraksa	135 (93,1)	107,759	<b>&lt;0,001</b>

CT-om toraksa	10 (6,9)	(1)	
Magnetnom rezonancom	0		
Provjera krvnog tlaka $n=145$			
Smije se provjeravati na ruci gdje je PICC.	19 (13,1)	78,959	<0,001
Ne smije se provjeravati na ruci gdje je PICC	126 (86,9)	(1)	

Napomena: n – broj ispitanika; %- postotak;  $\chi^2$  – vrijednost Hi kvadrat testa; df – stupnjevi slobode; P – statistička značajnost; \* Hi kvadrat test

Rezultati su pokazali kako je medijan ukupnog znanja o PICC-u 6 točnih odgovora (interkvartilnog raspona od 5 do 6 točnih odgovora) (Tablica 5.).

Tablica 5. Znanje o PICC-u (N = 144)

	Me (IQR)
Znanje o PICC-u	6 (5 – 6)

Napomena: Me – medijan; IQR – interkvartilni raspon

Rezultati su pokazali kako nema značajnih razlika u znanju o PICC-u prema demografskim varijablama (Tablica 6.).

Tablica 6. Znanje o PICC-u prema demografskim varijablama

		Me (IQR)	U (Z)	P*
Spol $n=145$	Muško	6 (4 -6)	1473,0	0,28
	Žensko	6 (5 – 6)	(-1,072)	
		Me (IQR)	H (df)	P
Stupanj obrazovanja $n=142$	SSS	4 (0,75 – 5,75)	0,015 (2)	0,99
	VŠS	6 (5 – 6,75)		
	VSS i više	6 (5 – 6)		
Dob $n=145$	0 – 25	6 (5 – 6)	2,008 (3)	0,57
	26 – 35	6 (4 – 6)		
	36 – 45	6 (4 – 6)		
	46 i stariji	6 (5 – 7)		



Napomena: Me – medijan; IQR – interkvartilni raspon; U – vrijednost Mann Whitney testa; Z- vrijednost normalne aproksimacije U testa; H – vrijednost Kruskal Wallis testa, df – stupnjevi slobode; P – statistička značajnost; \* Mann Whitney test; †Kruskal Wallis test

Rezultati usporedbe znanja o PICC-u prema varijablama koje se odnose na posao pokazali su kako postoji značajna razlika prema odjelu zaposlenja  $|H(6)| = 17,227$ ;  $P = 0,008$ ). Ispitanici zaposleni na odjelima neurologije i psihijatrije imaju značajno manje znanja o PICC-u u odnosu na ispitanike zaposlene na odjelu JIL-a ( $P = 0,04$ ), internim odjelima ( $P = 0,02$ ), OHBP-u ( $P = 0,01$ ) i pedijatriji ( $P = 0,003$ ). Također ispitanici zaposleni na kirurškim odjelima imaju značajno manje znanja od ispitanika zaposlenih na internim odjelima ( $P = 0,03$ ), OHBP-u ( $P = 0,03$ ) i pedijatriji ( $P = 0,002$ ) (Tablica 7.).

Tablica 7. Znanje o PICC-u prema varijablama koje se odnose na posao (N = 146)

		Me (IQR)	H (df)	P*
Radni odnos	Neodređeno puno radno vrijeme	6 (5 – 6)	0,544	0,90
	Određeno puno radno vrijeme	6 (5 – 6)	(3)	
	Neodređeno nepuno radno vrijeme (4 sata)	6 (3 – 6)		
	Određeno nepuno radno vrijeme (4 sata)	6 (4 – 6)		
Na odjelu n=145	Stalno radim u smjenskom načinu rada	6 (5 – 7)	2,910	0,23
	Ne radim u smjenskom načinu rada	6 (4 – 6)	(2)	
	Povremeno radim u smjenskom načinu rada	6 (4 – 6)		
Radni staž	0 – 5	6 (4 – 6)	3,705	0,29
	6 – 15	6 (5 – 7)	(3)	
	16 – 25	6 (4 – 6)		
	26 i više	6 (5 – 7)		
Odjel	ginekologija	5 (4 – 6)	17,227	<b>0,008</b>
	interna	6 (5 – 7)	(6)	
	JIL	6 (5 – 7)		
	kirurgija	5 (4 – 6)		
	nps	5 (4 – 5)		
	OHBP	6 (6 – 6)		
	pedijatrija	6 (6 – 7)		

Napomena: JIL – jedinica intenzivnog liječenja; OHBP – objedinjeni hitni bolnički prijem; Me – medijan; IQR – interkvartilni raspon; ; H – vrijednost Kruskal Wallis testa, df – stupnjevi slobode; P – statistička značajnost; \* Kruskal Wallis test

Rezultati usporedbe znanja o PICC-u prema poznavanju PICC-a pokazali su kako postoji značajna razlika prema tome jesu li su ispitanici u svom radnom odnosu vidjeli PICC  $|(U(Z = -2,517) = 1750,5; P = 0,01)|$ , a značajno bolje znanje o PICC-u imaju ispitanici koji su vidjeli PICC na radnom mjestu u odnosu na one koji nisu. Također, značajna razlika postoji prema tome jesu li se ispitanici susreli s PICC-om tijekom radnog odnosa  $|(U(Z = -2,716) = 1722,0; P = 0,007)|$ , dok značajno bolje znanje o PICC-u imaju ispitanici koji su se na radnom mjestu susreli s PICC-om tijekom radnog odnosa u odnosu na one koji nisu (Tablica 8.).

Tablica 8. Znanje o PICC-u prema poznavanju PICC-a

		Me (IQR)	U (Z)	P*
Jeste li se ikada u svom radnom odnosu vidjeli PICC <sub>n=145</sub>	da	6 (5 – 7)	1750,5	<b>0,01</b>
	ne	5 (4 – 6)	(-2,517)	
Jeste li se ikada u svom radnom odnosu susreli sa PICC-om <sub>n=142</sub>	da	6 (5 – 7)	1722,0	<b>0,007</b>
	ne	5 (4 – 6)	(-2,716)	

Napomena: PICC – periferno umetnuti centralni kateter; Me – medijan; IQR – interkvartilni raspon; U – vrijednost Mann Whitney testa; Z - vrijednost normalne aproksimacije U testa; P – statistička značajnost; \* Mann Whitney test

## 5. RASPRAVA

Sukladno samoj temi i postavljenim ciljevima ove studije ispitana je razina znanja medicinskih sestara/tehničara Opće bolnice „Dr. Josip Benčević“ Slavonski Brod o PICC-u. Svaka medicinska sestra/tehničar završetkom svoga obrazovanja postaje samostalna/samostalan u svome radu te odgovara za svoje postupke i znanje. Tijekom rada svaki pojedinac oblikuje svoje navike o raznim postupcima i znanjima u zdravstvenoj njezi. Sukladno tome ispitanici ove studije bile su isključivo medicinske sestre/tehničari koji rade u Općoj bolnici „Dr. Josip Benčević“ Slavonski Brod.

Znanje medicinskih sestara/tehničara u ovoj bolnici o PICC-u ispitano je pomoću anketnog upitnika. U istraživanju je sudjelovalo 146 medicinskih sestara/tehničara. Prema demografskim podacima i varijablama gdje se 1 ispitanik nije izjasnio kod odabira spola i dobi, u ispitivanom je uzorku bilo više žena, njih 116 (80 %). Prosječna dob (medijan) ispitanika bio je 37 godina. Prema stupnju obrazovanja gdje se 4 ispitanika nisu izjasnili, polovica je ispitanika 72 (50,7 %) srednje stručne spreme. Druga polovica ispitanika ove studije podijeljena je na VŠS (preddiplomski studij), njih 48 (33,8 %), i VSS (diplomski studij) njih 22 (15,5 %) (17). U dijelu upitnika koji se odnosio na posao, najviše ispitanika, njih 113 (77,4 %), zaposleno je na neodređeno puno radno vrijeme što je bilo i očekivano, a njih 43 (29,5 %) imaju pet i manje godina radnog staža. Važno je napomenuti kako 87 (60 %) ispitanika stalno radi u smjenskom načinu rada, 32 (22,1 %) ispitanika ne rade u smjenskom načinu rada, odnosno 26 (17,9 %) njih povremeno radi u smjenskom načinu rada (18). Smjenski način rada vrlo je bitan za edukaciju medicinskih sestara/tehničara jer upravo u njemu medicinske sestre/tehničari stječu nova iskustva i znanja koja se ne mogu steći u osmosatnom radnom vremenu radnim danima od 7 do 15 sati (19). U dijelu upitnika koji se odnosio na poznavanje PICC-a značajno je više ispitanika tvrdilo kako je u svom radnom odnosu vidjelo PICC, njih 97 (66,9 %), i kako se u svom radnom odnosu susrelo s PICC-om, njih 90 (63,4 %).

U dijelu upitnika koji se odnosi na stručno znanje o PICC-u, 126 (86,9 %) ispitanika zna kako je PICC fleksibilna, tanka, dugačka cijev koja se umetne u perifernu venu ruke dok ne dosegne srčanu venu. Dok 141 (97,9 %) ispitanik zna kako PICC služi za primjenu lijekova, poput antibiotika i kemoterapije, njih 73 (50,7 %) odgovorilo je kako uz pravilnu njegu koju obavlja medicinska sestra, PICC može ostati u tijelu više od 30 dana. Samo 72 (49,7 %) ispitanika zna

kako je PICC duljine od 20 centimetara do 65 centimetara, 135 (92,5 %) ispitanika zna kako se pacijent s PICC-om smije tuširati samo ako je previjen vodootpornim zavojem, a njih 135 (93,1 %) zna kako se rendgenskom snimkom toraksa može provjeriti je li PICC na pravom mjestu. Njih 126 (86,9 %) odgovorilo je točno, kako se krvni tlak ne bi trebao provjeravati na ruci gdje je PICC (20).

Rezultati ovog istraživanja pokazali su kako je medijan ukupnog znanja o PICC-u 6 točnih odgovora (interkvartilnog raspona od 5 do 6 točnih odgovora). Prema dobivenim rezultatima može se zaključiti kako nema značajnih razlika u znanju medicinskih sestara/tehničara Opće bolnice „Dr. Josip Benčević“ Slavonski Brod o PICC-u prema demografskim varijablama, u što spadaju spol i dob, dok prema stupnju obrazovanja postoji značajno mala razlika. Medicinske sestre/tehničari sa završenom srednjom stručnom spremom (SSS) imali su medijan ukupnog znanja o PICC-u 4 točna odgovora, dok su medicinske sestre/tehničari s višom (VŠS) i visokom (VSS) stručnom spremom imali medijan ukupnog znanja o PICC-u 6 točnih odgovora. Taj rezultat nam daje uvid kako medicinske sestre/tehničari sa završenim preddiplomskim odnosno diplomskim studijem raspolažu s osjetno više znanja nego oni sa srednjom stručnom spremom. Rezultati usporedbe znanja medicinskih sestara/tehničara Opće bolnice „Dr. Josip Benčević“ Slavonski Brod o PICC-u prema varijabli koja se odnosi na posao, u što spada odjel zaposlenja, pokazali su da postoji značajna razlika u znanju. Ispitanici (medicinske sestre/tehničari) koji su zaposleni na kirurškim odjelima imaju značajno manje znanja od ispitanika (medicinskih sestara/tehničara) zaposlenih na internim odjelima, OHBP-u, pedijatriji i JIL-u. Nadalje, rezultati usporedbe znanja medicinskih sestara/tehničara Opće bolnice „Dr. Josip Benčević“ Slavonski Brod o PICC-u prema poznavanju PICC-a pokazali su kako postoji značajna razlika prema tome jesu li ispitanici (medicinske sestre/tehničari) u svom radnom odnosu vidjeli PICC. Značajno bolje znanje o PICC-u imaju ispitanici koji su vidjeli PICC na radnom mjestu u odnosu na one koji nisu.

Budući da nisu pronađena podudarna istraživanja u Republici Hrvatskoj koja se odnose na ispitivanje razine znanja medicinskih sestara/tehničara o PICC-u, uspoređeni su zaključci ovog istraživanja s istraživanjem koje je provedeno u kineskoj provinciji Hunan od studenog 2018. godine do siječnja 2019. godine. Studija je imala za cilj procijeniti stavove i znanje medicinskih sestara o održavanju PICC-a u primarnim bolnicama u kineskoj provinciji Hunan. Njihovi

stavovi i znanje o održavanju PICC-a mjereni su upitnikom koji su sami izradili na temelju pregleda literature i konzultacije sa stručnjacima. Kako i u ovome istraživanju koje je provedeno u Općoj bolnici „Dr. Josip Benčević“ Slavonski Brod, tako i u istraživanju koje je provedeno u kineskoj provinciji Hunan postoje značajne razlike u znanju medicinskih sestara/tehničara prema varijabli koja se odnosi na posao, u što spada odjel zaposlenja. U kineskoj provinciji Hunan ispitanici koji su zaposleni na kirurškim odjelima imaju značajno manje znanja od ispitanika zaposlenih na internim odjelima. Također i u istraživanju koje je provedeno u Kini, rezultati su pokazali su kako postoji značajna razlika prema tome jesu li ispitanici u svom radnom odnosu vidjeli PICC. Značajno bolje znanje o PICC-u imaju ispitanici koji su vidjeli PICC na radnom mjestu u odnosu na one koji nisu (21).

## 6. ZAKLJUČAK

Svaka medicinska sestra/tehničar svojim znanjem, radom i navikama utječe na kvalitetu pružene zdravstvene skrbi. Prema dobivenim rezultatima ove studije može se zaključiti kako:

- ne postoje razlike u znanju medicinskih sestara/tehničara Opće bolnice „Dr. Josip Benčević“ Slavonski Brod o PICC-u prema demografskim varijablama (spol i dob) medicinskih sestara/tehničara,

- postoje značajne razlike u znanju medicinskih sestara/tehničara Opće bolnice „Dr. Josip Benčević“ Slavonski Brod o PICC-u prema stupnju obrazovanja medicinskih sestara/tehničara; rezultatima ove studije uočeno je kako medicinske sestre/tehničari sa završenim preddiplomskim odnosno diplomskim studijem raspolažu s osjetno više znanja nego medicinske sestre/tehničari sa srednjom stručnom spremom,

- postoje značajne razlike u znanju medicinskih sestara/tehničara Opće bolnice „Dr. Josip Benčević“ Slavonski Brod o PICC-u prema varijabli koja se odnosi na posao, u što spada odjel zaposlenja; rezultatima ove studije uočeno je kako ispitanici (medicinske sestre/tehničari) koji su zaposleni na kirurškim odjelima imaju značajno manje znanja od ispitanika (medicinskih sestara/tehničara) zaposlenih na internim odjelima, OHBP-u, pedijatriji i JIL-u.

Važno je naglasiti kako je nužno ponavljanje studije nakon određenog vremenskog perioda kako bi se mogao utvrditi napredak u radu medicinskih sestara/tehničara u Općoj bolnici „Dr. Josip Benčević“ Slavonski Brod.

## 7. SAŽETAK

**Cilj istraživanja:** Cilj ove studije bio je ispitati razinu znanja medicinskih sestara/tehničara Opće bolnice Dr. Josip Benčević Slavonski Brod o PICC-u.

**Nacrt studije:** Presječna studija.

**Ispitanici i metode:** U istraživanju je sudjelovalo 146 ispitanika, isključivo medicinske sestre/tehničari koji su zaposleni u Općoj bolnici „Dr. Josip Benčević” Slavonski Brod. Istraživanje je provedeno pismenim putem pomoću anketnog upitnika. Prvi dio upitnika sastojao se od općih demografskih pitanja. Drugi dio upitnika temeljio se na sedam stručnih pitanja o karakteristikama PICC-a, gdje su ispitanici morali odabrati jedan točan odgovor od više ponuđenih.

**Rezultati:** Prikupljeni podaci 146 ispitanika koji su sudjelovali u ovom istraživanju, ukazali su da ne postoje značajnije razlike u znanju ispitanika o PICC-u prema demografskim varijablama u što spadaju spol i dob, dok postoje značajne razlike u znanju ispitanika o PICC-u prema stupnju obrazovanja ispitanika i prema varijabli koja se odnosi na posao, u što spada odjel zaposlenja. Rezultatima ove studije uočeno je kako ispitanici sa završenim preddiplomskim odnosno diplomskim studijem raspoložu s osjetno više znanja nego ispitanici sa srednjom stručnom spremom te da ispitanici koji su zaposleni na internim odjelima, OHBP-u, pedijatriji i JIL-u imaju značajno više znanja od ispitanika koji su zaposleni na kirurškim odjelima.

**Zaključak:** Istraživanjem je uočeno da faktori koji ukazuju na razliku znanja medicinskih sestara/tehničara Opće bolnice Dr. Josip Benčević Slavonski Brod o PICC-u su stupanj obrazovanja i odjel zaposlenja.

**Ključne riječi:** medicinska sestra / tehničar; odjel zaposlenja; PICC; stupanj obrazovanja.

## 8. SUMMARY

### **Assesment of knowledge of nurses / technicians about PICC at the general hospital “Dr. Josip Benčević” Slavonski Brod**

**Objestives:** The aim of this study was to examine the level of knowledge about PICC among nurses/technicians at the General Hospital "Dr. Josip Benčević" Slavonski Brod.

**Study Desing:** Cross-sectional study.

**Participants and Methods:** The study included 146 participants, exclusively nurses/technicians employed at the General Hospital "Dr. Josip Benčević" Slavonski Brod. The research was conducted in writing using a survey questionnaire. The first part of the questionnaire consisted of general demographic questions. The second part of the questionnaire was based on seven specialized questions about the characteristics of PICC, where participants had to choose one correct answer from several options.

**Results:** The collected data from the 146 participants who have taken part in this study indicated that there are no significant differences in the knowledge of participants about PICC according to demographic variables, which include gender and age. However, there are significant differences in participants' knowledge about PICC based on their level of education and the department in which they are employed. The results of this study provide insight that participants with completed undergraduate or graduate studies possess significantly more knowledge than those with secondary education. Additionally, participants employed in internal departments, emergency department, pediatrics, and ICU have significantly more knowledge than those employed in surgical departments.

**Conclusion:** The research found that the factors that indicate differences in knowledge about PICC among nurses/technicians at the General Hospital "Dr. Josip Benčević" Slavonski Brod are the level of education and the department of employment.

**Keywords:** department of employment; level of education; nurse/technician; PICC.



## 9. LITERATURA

1. Mayo Clinic. Peripherally inserted central catheter (PICC) line.  
Dostupno na adresi:  
<https://www.mayoclinic.org/tests-procedures/picc-line/about/pac-20468748> Datum pristupa; 5. lipnja 2024.
2. CIRSE, Cardiovascular and Interventional Radiological Society of Europe. Periferno postavljene centralni kateteri.  
Dostupno na adresi:  
[https://www.cirse.org/wp-content/uploads/2021/07/cirse\\_PIB\\_2021\\_peripherally\\_inserted\\_central\\_catheters\\_HR.pdf](https://www.cirse.org/wp-content/uploads/2021/07/cirse_PIB_2021_peripherally_inserted_central_catheters_HR.pdf) Datum pristupa; 5 lipnja 2024.
3. Children's Hospital of Philadelphia. Peripherally Inserted Central Catheter (PICC Line).  
Dostupno na adresi:  
<https://www.chop.edu/treatments/peripherally-inserted-central-catheter-picc> Datum pristupa; 5. lipnja 2024.
4. Memorial Sloan Kettering Cancer Center. About your Peripherally Inserted Central Catheter (PICC).  
Dostupno na adresi:  
<https://www.mskcc.org/cancer-care/patient-education/about-your-peripherally-inserted-central-catheter-picc> Datum pristupa; 5. lipnja 2024.
5. Redžepi S. Lokalni anestetici.  
Dostupno na adresi:  
<https://www.abc-doctors.com/lokalni-anestetici> Datum pristupa; 6. lipnja 2024.
6. South Eastern Sydney Local Health District. Peripherally Inserted Central Catheter (PICC).  
Dostupno na adresi:  
<https://www.mhcs.health.nsw.gov.au/publications/ahs-10060/AHS-10060-SCR.pdf/@@display-file/file/AHS-10060-SCR.pdf> Datum pristupa; 6. lipnja 2024.
7. Mitrović Z, Komljenović I, Jakšić O, Prka Ž, Šestan Crnek S, Ajduković Stojsavljević R, Piršić M, Hariš V, Kušec R, Dautović D, Pejša V. Upotreba periferno uvedenoga

centralnog venskog katetera (PICC) u bolesnika sa zloćudnim hematološkim bolestima – prikaz vlastitih iskustava.

Dostupno na adresi:

<https://lijecnicki-vjesnik.hlz.hr/lijecnicki-vjesnik/upotreba-periferno-uvedenoga-centralnog-venskog-katetera-picc-u-bolesnika-sa-zlocudnim-hematoloskim-bolestima-prikaz-vlastitih-iskustava/> Datum pristupa; 7. lipnja 2024.

8. Ljubičić A. Intervencije medicinske sestre kod parenteralne primjene lijekova.

Dostupno na adresi:

<https://core.ac.uk/outputs/198070692/> Datum pristupa; 7. lipnja 2024.

9. Hodak Lj., Barić V., Placento H. Postupnik za primjenu lijekova „Pet pravila“.

Dostupno na adresi:

[https://obnasice.hr/images/Protokoli\\_i\\_postupnici\\_jedinice\\_za\\_kvalitetu/2.\\_Postupnik\\_za\\_primjenu\\_lijekova\\_-\\_pet\\_pravila\\_OB\\_Na%C5%A1ice.pdf](https://obnasice.hr/images/Protokoli_i_postupnici_jedinice_za_kvalitetu/2._Postupnik_za_primjenu_lijekova_-_pet_pravila_OB_Na%C5%A1ice.pdf) Datum pristupa; 7. lipnja 2024.

10. Mujala I. Kontrastna radiografija.

Dostupno na adresi:

<https://www.abc-doctors.com/kontrastna-radiografija> Datum pristupa; 7. lipnja 2024.

11. Johansson E, Hammarskjöld F, Lundberg D, Heibert Arnlin M. Advantages and disadvantages of peripherally inserted central venous catheters (PICC) compared to other central venous lines: A systematic review of the literature.

Dostupno na adresi:

<https://www.tandfonline.com/doi/full/10.3109/0284186X.2013.773072> Datum pristupa; 8. lipnja 2024.

12. Loewenthal M.R, Dobson P.M, Starkey R.E, Dagg S.A, Petersen A, Boyle M.J. The Peripherally Inserted Central Catheter (PICC): A Prospective Study of its Natural History after Cubital Fossa Insertion.

Dostupno na adresi:

<https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/0310057X0203000103> Datum pristupa; 8. lipnja 2024.

13. Chopra V, Ratz D, Kuhn L, Lopus T, Chenoweth C, Krein S. PICC-associated Bloodstream Infections: Prevalence, Patterns and Predictors.

- Dostupno na adresi:  
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0002934314000291> Datum pristupa; 8. lipnja 2024.
14. Dawson R.B. PICC Zone Insertion Method (ZIM): A Systematic Approach to Determine the Ideal Insertion Site for PICCs in the Upper Arm.  
 Dostupno na adresi:  
<https://meridian.allenpress.com/java/article-abstract/16/3/156/434169/PICC-Zone-Insertion-MethodT-ZIMT-A-Systematic> Datum pristupa; 8. lipnja 2024.
15. Marušić M, Petrovečki M, Petrak J, Marušić A. Uvod u znanstveni rad u medicini. 5. izdanje. Zagreb: Medicinska naklada; 2013.
16. IBM. IBM SPSS Statistics 25. Dostupno na stranici:  
<https://www.ibm.com/support/pages/downloading-ibm-spss-statistics-25>. Datum pristupa: 16. lipnja 2024.
17. Zakon o sestrinstvu, NN 121/03, 117/08, 57/11  
 Dostupno na adresi:  
<https://www.zakon.hr/z/407/Zakon-o-sestrinstvu> Datum pristupa; 22. lipnja.2024.
18. Bajan Jelinić M. Uvjeti rada u bolničkom sustavu.  
 Dostupno na adresi:  
<https://dabar.srce.hr/en/islandora/object/unisb%3A1289> Datum pristupa; 23. lipnja 2024.
19. Baksa S, Rogina T, Baksa I, Kanižaj K. Utjecaj smjenskog rada na sigurnost radnog djelovanja medicinskog osoblja.  
 Dostupno na adresi:  
<https://hrcak.srce.hr/file/405702> Datum pristupa; 23. lipnja 2024.
20. Lippincott Nursing Center. I.V. Rounds: What you need to know about PICCs  
 Dostupno na adresi:  
[https://www.nursingcenter.com/journalarticle?Article\\_ID=734586&Journal\\_ID=54016&Issue\\_ID=734568](https://www.nursingcenter.com/journalarticle?Article_ID=734586&Journal_ID=54016&Issue_ID=734568) Datum pristupa; 23. lipnja 2024.
21. Binbin X, Jinghui Z, Jianmei H, Mengdan M, Zhihong G, Siyuan T. Nurses Attitudes and Knowledge of Peripherally Inserted Central Catheter Maintenance in Primary Hospitals in China: A Cross-Sectional Survey.  
 Dostupno na adresi:

<https://www.tandfonline.com/doi/full/10.2147/RMHP.S250741> Datum pristupa; 25. lipnja 2024.

**11. PRILOZI**

**1. Odobrenje etičkog povjerenstva Opće bolnice „Dr. Josip Benčević” Slavonski Brod**

## 1. Odobrenje etičkog povjerenstva Opće bolnice „Dr. Josip Benčević” Slavonski Brod



Opća bolnica "Dr. Josip Benčević" Slavonski Brod  
Nastavna baza Medicinskog fakulteta Sveučilišta J.J. Strossmayera Osijek

Odjel za anesteziju, reanimaciju i intenzivno liječenje

OIB 91554844265 • Žiro račun: 2484008-1100801711 RBA • tel. 035 201-201 lokal 610, 611, 612 • fax 415-633  
• e-mail: opca-bolnica-sb@ab.t-com.hr • Andrije Štampara 42, 35000 SLAVONSKI BROD

Etičko povjerenstvo

Opća bolnica Dr. Josip Benčević, Slavonski Brod

Slavonski Brod, 27.3.2024.

04000000/24-15

**Predmet:** Mišljenje Etičkog povjerenstva o provođenju istraživanja pod nazivom „Procjena znanja medicinskih sestara/tehničara o PICC-u u Općoj bolnici Dr Josip Benčević Slavonski Brod“ od strane Grubišić Gabrijela, univ.bacc.med.tech.

**Obrazloženje:** Cilj istraživanja je ispitati razinu znanja medicinskih sestara/tehničara Opće bolnice Dr Josip Benčević Slavonski Brod o PICC kateteru. Istraživanje će se provoditi putem anonimnog anketnog upitnika koji sadrži 16 pitanja namijenjenih provjeri znanja medicinskih sestara/tehničara o PICC kateteru. Uz anketu će biti pridruženo i objašnjenje samoga istraživanja, te obrazac informiranog pristanka za sudjelovanje u navedenom istraživanju.

Uz zamolbu je priložen plan istraživanja, anketni upitnik, te obrazac informiranog pristanka za sudjelovanje u istraživanju.

Temeljem priložene dokumentacije odobrava se provođenje navedenog istraživanja u Općoj bolnici Dr Josip Benčević, Slavonski Brod.

Za Etičko povjerenstvo

Doc.dr.sc. Jasminka Kopic, dr.med.