

# Postupci medicinske sestre / tehničara kod zbrinjavanja pacijenta u izolaciji izvora

---

Đeri, Saša

Undergraduate thesis / Završni rad

2018

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, Faculty of Medicine / Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Medicinski fakultet**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:152:369619>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2025-04-01**



Repository / Repozitorij:

[Repository of the Faculty of Medicine Osijek](#)



**SVEUČILIŠTE JOSIPA JURJA STROSSMAYERA U OSIJEKU**

**MEDICINSKI FAKULTET OSIJEK**

**Preddiplomski studij sestrinstva**

**Saša Đeri**

**Postupci medicinske sestre - tehničara kod  
zbrinjavanja pacijenta u izolaciji izvora**

**Završni rad**

**Pula, 2017.**



**SVEUČILIŠTE JOSIPA JURJA STROSSMAYERA U OSIJEKU**

**MEDICINSKI FAKULTET OSIJEK**

**Preddiplomski studij sestrinstva**

**Saša Đeri**

**Postupci medicinske sestre - tehničara kod  
zbrinjavanja pacijenta u izolaciji izvora**

**Završni rad**

**Pula, 2017.**



Rad je ostvaren u Općoj bolnici Pula.

Mentor rada: doc.dr.sc. Antonio Kokot,  
prof.dr.sc. Radivoje Radić

Rad sadrži 26 stranica i 9 tablica.

## **Zahvala**

Zahvaljujem se svim profesorima/profesoricama na suradnji i pruženom znanju u obrazovanju na Studiju sestrinstva Medicinskog fakulteta Osijek, posebno svome mentoru prof. dr. sc. Radivoju Radiću na pomoći oko izrade ovog završnog rada. Također se zahvaljujem kolegici Martini Močenić, mag. med. techn. Jedinice za osiguranje i poboljšanje kvalitete zdravstvene zaštite Opće bolnice Pula na nesebičnoj pomoći i savjetima prilikom istraživanja za ovaj završni rad.

## SADRŽAJ

1.	UVOD .....	1
1.1.	Izolacija izvora .....	1
1.2.	Multirezistentne bakterije .....	2
1.3.	Kontrola bolničkih infekcija .....	3
1.4.	Postupci medicinske sestre - tehničara kod zbrinjavanja pacijenta .....	
	u izolaciji izvora.....	5
2.	CILJ RADA.....	7
3.	ISPITANICI I METODE .....	8
3.1.	Ustroj studije.....	8
3.2.	Ispitanici .....	8
3.3.	Metode .....	8
3.4.	Statističke metode.....	9
4.	REZULTATI.....	10
5.	RASPRAVA.....	17
6.	ZAKLJUČAK .....	21
7.	SAŽETAK.....	22
8.	SUMMARY .....	23
9.	LITERATURA.....	24
10.	ŽIVOTOPIS .....	26



# 1. UVOD

## 1.1. Izolacija izvora

Za pojavu infekcije važno je nekoliko čimbenika, a to su izvor zaraze, putovi prenošenja, tj. širenja infekcije od izvora do mjesta zaraze, ulazna „vrata“ za ulazak uzročnika u organizam, broj i virulencija klica i dispozicija organizma na dotičnu bolest. Svi ti čimbenici zajedno tvore Vogralikov lanac. Ukoliko jedan od čimbenika nedostaje, do infekcije neće doći, stoga je važno ukloniti barem jedan čimbenik. Prvi, izvor zaraze jest zaražen ili bolestan čovjek, životinja ili okoliš. Uzročnici mogu napustiti tijelo izlučivanjem koje može biti na koži ili sluznicama, ovisno o lokalizaciji ekskrecije (iz probavnog sustava stolicom, iz urogenitalnog mokraćom i izlučevinama spolnih žlijezda, iz dišnog sustava sekretom iz nosa i kapljicama iz donjih dišnih putova i pluća, iz krvi s mjesta ozljede). Najbolji način za sprječavanje upravo je izolacija izvora (1).

Izolacija izvora predstavlja onemogućavanje prijenosa mikroorganizama s inficiranih/koloniziranih bolesnika na zaposlenike, druge bolesnike i posjetitelje. U praksi razlikujemo primjenu standardnih mjera prevencije u svih bolesnika neovisno o infektivnom statusu (2).

Odvajanje, odnosno izoliranje ljudi seže daleko u prošlost, gdje su se bolesnici sa zaraznim bolestima odvajali da bi se spriječilo širenje infekcije. Promatranjem zaraznih bolesti ljudi su stjecali iskustva koja su ponavljali i stvarali propise radi zaštite od tih bolesti. Kroz povijest Hrvatske njezin geopolitički položaj, brojne bitke, ratovi i trgovina pogodovala su širenju brojnih epidemija zaraznih bolesti. To je rezultiralo otvaranjem prvih leprozarija, osamica, lazareta i karantena. Dubrovnik, prvi u svijetu, uvodi karantenu, za brodove, 1377. godine.

Suvremeni pogledi sprječavanja infekcija javljaju se sredinom 19. stoljeća. Prvi pravi napredak u shvaćanju borbe protiv infekcija uvode L. Pasteur i R. Koch nepobitno dokazavši da su mikrobi, sitna živa bića, uzročnici različitih bolesti. Njihove spoznaje u kirurgiji primjenjuje J. Lister, 1867. godine, tako što ispiru operacijske rane i zavoje natapa 5%-tnom karbolnom kiselinom čijem djelovanju izlaže i zrak. Mađarski ginekolog I.P. Semmelweis uvodi obavezno pranje ruku, klornim vapnom, osoblja u bolnici, što znatno smanjuje smrtnost hospitaliziranih pacijenata. S vremenom antisepsa, asepsa, dezinfekcija i sterilizacija postaju obvezni u radu medicinskih djelatnika (3).

## 1.2. Multirezistentne bakterije

Otkriće antibiotika jedno je od najvećih dostignuća u medicini 20. stoljeća. Smatralo se da će bakterijske infekcije napokon biti iskorijenjene, no uočeno je da su bakterije mikroorganizmi koji „uče“ i koji su sposobni da se promijene i prilagode i na taj način odupru djelovanju antibiotika. Ta se sposobnost naziva rezistencija. Bakterije mogu biti osjetljive na samo jedan antibiotik, no danas je u porastu broj bakterija koje su rezistentne na više različitih antibiotika, tj. multirezistentne bakterije (4).

U najvažnije multirezistentne bakterije spadaju *Acinetobacter baumannii*, *Pseudomonas aeruginosa*, Meticilin-rezistentni *Staphylococcus aureus*, penicilin-rezistentni *Streptococcus pneumoniae* te vankomicin-rezistentni Enterokok (5).

Tijekom proteklih desetljeća *Acinetobacter baumannii* postao je jedan od vodećih uzročnika bolničkih infekcija širom svijeta. Studija koja je istraživala prevalenciju infekcija u jedinicama intenzivnog liječenja među 75 zemalja na pet kontinenata potvrdila je da je *A. baumannii* na petom mjestu po učestalosti infekcija. Dijelom je to posljedica njegove sposobnosti da perzistira u bolničkoj sredini i brojnih mehanizama rezistencije izazivajući infekcije prvenstveno u jedinicama intenzivnog liječenja kod oboljelih s opekotinama, mehaničkom potpornom ventilacijom i kod imunokompromitiranih bolesnika (6).

*Pseudomonas aeruginosa* jedan je od najčešće izoliranih bolničkih patogena koji uzrokuje brojne infekcije povezane s visokom stopom smrtnosti. Ima iznimnu metaboličku mnogostranost koja joj omogućuje preživljavanje u različitim okruženjima, a posjeduje i sposobnost stvaranja biofilмова. Zbog toga u bolnicama kontaminira tekućine za dijalizu, kapi za oči, sapune i neka dezinfekcijska sredstva te kolonizira površine medicinskih instrumenata, kao što su bronhoskopi, respiratori i kateteri. Do kolonizacije kod hospitaliziranih pacijenata najčešće dolazi u respiratornom traktu te urinarnom traktu pacijenata s dugotrajnom kateterizacijom. *P. aeruginosa* pretežno uzrokuje akutne infekcije u pacijenata smještenih u jedinicama intenzivne njege te je glavni uzročnik kroničnih infekcija pluća i dišnih puteva u oboljelih od cistične fibroze i drugih kroničnih respiratornih bolesti. Vodeći je uzročnik pneumonije povezane s mehaničkom ventilacijom, uzrokuje 3-7% bakterijemija u jedinicama intenzivne njege. Visoka stopa smrtnosti (10-60%) koja prati infekcije uzrokovane bakterijom *P. aeruginosa* posljedica je kombinacije oslabljenog imunološkog odgovora domaćina, čimbenika virulencije bakterije te njezine urođene i stečene otpornosti na antibiotike (7).

*Staphylococcus aureus* jedan je od najzastupljenijih mikroorganizama u čovjeka koji ga može kolonizirati, ali u određenim uvjetima i izazvati vrlo teške infekcije. Najčešće infekcije odnose se na kožu, postoperativne rane, no može izazvati i pneumoniju, endokarditis, meningitis, sepsu i slično.

Meticilin-rezistentni *Staphylococcus aureus* (MRSA) rezistentan je na sve beta-laktamske antibiotike, u velikom broju slučajeva i na druge skupine antibiotika. U zemljama Europe infekcija MRSA-om iznosi 44% svih infekcija u ustanovama zdravstvene skrbi (8).

### **1.3. Kontrola bolničkih infekcija**

Prema podacima Europskog centra za prevenciju i kontrolu bolesti (*ECDC, engl. European Centre for Disease Prevention and Control*) procjenjuje se da u Europskoj uniji oko 4.100.000 pacijenata svake godine oboli od infekcije povezane sa zdravstvenom skrbi. Izravna posljedica ovih infekcija jest oko 37.000 umrlih, uz dodatnih 110.000 umrlih zbog neizravnih posljedica. Uz povećanje mortaliteta i mogućnost trajnih oštećenja ove infekcije produljuju bolničko liječenje i znatno povećavaju troškove liječenja (9).

Bolnička infekcija svaka je infekcija pacijenta koja se javlja nezavisno o primarnom oboljenju ili svaka infekcija zdrave osobe zaposlenika, za koju se utvrdi da je do nje došlo kao posljedica dijagnostike, liječenja ili skrbi, a razvije se tijekom liječenja i skrbi, nakon dijagnostičkog ili terapijskog postupka i otpusta iz bolnice ili pružatelja socijalne skrbi u određenom vremenskom razdoblju. Vremensko razdoblje nakon postupka dijagnostike, liječenja ili skrbi ovisi o inkubaciji određene infekcije, a točno je definirano samo za postoperativne infekcije, koje se kao bolničke smatraju ako su nastale u vremenu od mjesec dana po operativnom zahvatu te u vremenu od jedne godine ako se radilo o operativnom zahvatu s ugradnjom implantata (10).

Bolnička infekcija može se javiti u sporadičnom, epidemijskom i endemijskom obliku. Sve infekcije stečene u bolničkoj sredini 48 sati nakon hospitalizacije ili ambulantnog liječenja zovu se bolničke, hospitalne ili nazokomijalne infekcije. Točnu incidenciju bolničkih infekcija teško je utvrditi čak i kada postoji sustavno praćenje tih infekcija u bolnici jer se pojavljuju i nakon završetka bolničkog liječenja, a i u ambulantno liječenih bolesnika. Procjenjuje se da prosječno 8-10% hospitaliziranih bolesnika dobiva neku bolničku infekciju (11).

Kontrola bolničkih infekcija u Hrvatskoj propisana je Pravilnikom o uvjetima i načinu obavljanja mjera za sprječavanje i suzbijanje bolničkih infekcija od strane Ministarstva zdravstva. Tim za kontrolu bolničkih infekcija svakodnevno provodi, prati i nadzire mjere

sprječavanja, suzbijanja i kontrole infekcija povezanih sa zdravstvenom skrbi. Tim za kontrolu bolničkih infekcija sastoji se od doktora medicine, medicinske sestre/medicinskog tehničara i doktora medicine specijalista mikrobiologa. Medicinska sestra/medicinski tehničar zadužen za kontrolu bolničkih infekcija jest medicinska sestra/medicinski tehničar s dodatnom edukacijom i stečenim temeljnim znanjima za prevenciju i kontrolu bolničkih infekcija.

Zadaci tima za kontrolu bolničkih infekcija uključuju svakodnevno nadziranje provedbe preporuka, postupaka i mjera za sprječavanje i suzbijanje bolničkih infekcija te praćenje i evaluaciju pojedinih mjera, praćenje infekcija povezanih sa zdravstvenom skrbi prema utvrđenim prioritetima i izolatima od posebnog značenja, pružanje savjetodavne i stručne pomoći u svakodnevnom radu, kao i pri pojavi grupiranja infekcija, zbrinjavanje zdravstvenih radnika nakon profesionalne ekspozicije infektivnim bolestima, uključujući i bolesti koje se prenose krvlju, epidemiološko izviđanje u slučaju epidemije, organiziranje kontinuirane edukacije zdravstvenih i nezdravstvenih zaposlenika te sigurno pohranjivanje podataka (10).

Medicinske sestre koje u procesu njege najdulje borave uz bolesnika, u pravilu prve uočavaju simptome bolničke infekcije. Svaku sumnju na kolonizaciju/infekciju multirezistentnom bakterijom liječnik je dužan prijaviti bolničkom Povjerenstvu za kontrolu infekcija. Povjerenstvo istražuje izvor i put prijenosa, analizira rezultate mikrobioloških pretraga i antimikrobnu osjetljivost uzročnika, izdaje naputke o pravilnoj njezi i drugim postupcima s bolesnicima, o sterilizaciji i dezinfekciji i donosi mjere o načinu suzbijanja i širenja kolonizacije/infekcije (1). Za mjere kontrole bolničkih infekcija kod pojave *Acinetobacter baumannii* multirezistentnog soja obuhvaćaju obaveznu izolaciju koloniziranih i/ili inficiranih bolesnika, edukaciju bolesničkog osoblja, higijenu ruku bolesničkog osoblja, dekontaminaciju površina preparatima na bazi vodikovog peroksida, klorida ili alkohola. Redovito uzimanje nadzornih kultura bris vestibula nosa, pazuha i rektuma u jedinicama intenzivnog liječenja pravovremeno će otkriti kolonizaciju kože i probavnog sustava hospitaliziranih bolesnika (7).

#### **1.4. Postupci medicinske sestre - tehničara kod zbrinjavanja pacijenta u izolaciji izvora**

Zdravstveni djelatnici kod zbrinjavanja pacijenta u izolaciji izvora primjenjuju primarnu mjeru prevencije koja obuhvaća mjere i postupke usmjerene sprječavanju širenja infekcije, kao i sekundarne mjere prevencije usmjerene na putove prijenosa infekcije koje trebaju onemogućiti prijenos bolesti. Mjere usmjerene na putove prijenosa infekcije trebaju onemogućiti put širenja infekcije, a razlikuju se po načinu prijenosa, u odnosu na fekalno-oralni, respiratorni, spolni ili drugi način stjecanja bolesti. Razlikujemo i specifične mjere usmjerene na specifičnu zaštitu protiv određenih bolesti, kao što je preventivna mjera cijepjenja (12).

Poznavanje osnova dezinfekcije i sterilizacije jest preduvjet u razumijevanju etiologije bolničkih infekcija. Dezinfekcija je postupak kojim se mogu uništiti svi oblici mikroorganizama osim bakterijskih spora. Antiseptika se provodi antisepticima koji sprječavaju rast i razmnožavanje mikroorganizama. Asepsa je način rada koji isključuje svaku mogućnost vanjske infekcije upotrebom sterilnog materijala i propisanim pravilima aseptičnog rada. Sterilizacija je postupak pomoću kojega se uništavaju svi oblici mikroba, što znači da na steriliziranom predmetu ili tekućini nema ili su potpuno uništeni svi patogeni i apatogeni mikroorganizmi i njihove spore (13).

Čiste ruke, školovano osoblje i dobra infrastruktura tri su osnovna uvjeta za sprječavanje bolničkih infekcija, što ne isključuje važnost opće higijene bolnice i adekvatnu sterilizaciju. Medicinska sestra/tehničar mora imati osnovna znanja o zaraznim bolestima, uzročnicima bolesti, načinima sprječavanja i suzbijanja infekcija. Zdravstveni djelatnici u izolaciji izvora prilikom provođenja mjera izolacije moraju se pridržavati radnih uputa ustanove, a ona su uvjetovana člankom 66. stavkom 2. Zakona o zaštiti pučanstva od zaraznih bolesti (NN 79/07, 113/08) i Pravilnikom o uvjetima i načinu obavljanja mjera za sprječavanje i suzbijanje bolničkih infekcija (NN 85/12). Za potrebe skrbi bolesnika u izolaciji potrebno je osigurati zasebno osoblje, međutim ukoliko se taj uvjet ne može ispuniti zbog manjka kadra, tada se prostor izolacije uvijek, pri njezi, podjeli terapije, viziti i slično, obilazi posljednji, također se broj osoba koje ulaze, uključujući posjete, maksimalno reducira (14).

U prostoru izolacije obavezno se koristi jednokratna zaštitna oprema, rukavice, maska, naočale, PVC pregače, koji se po upotrebi odlaže u infektivan otpad. Zaštitna oprema stavlja se prije ulaska u izolaciju, a skida unutar prostora izolacije. Rukavice se koriste kod svih postupka oko bolesnika. Ruke se dezinficiraju prije i nakon skidanja rukavica. Rukavice se mijenjaju

između dva postupka. Higijena ruku ključna je u sprječavanju prijenosa infekcije, a posebno nakon kontakta s bolesnikom i njegovom okolinom. Prepoznala je to i Svjetska zdravstvena organizacija te izradila sada već prihvaćene smjernice za higijenu ruku u zdravstvenim ustanovama. Smjernice obuhvaćaju preporuke za različite indikacije: za higijenu ruku, tehniku higijene ruku, kiruršku pripremu ruku, odabir sredstava za higijenu ruku, njegu kože, nokte, upotrebu rukavica, higijenu ruku bolesnika i posjetilaca, ulogu edukacije, ulogu zdravstvene ustanove kao i državne uprave. Nadalje, u smjernicama je objašnjen koncept „5 trenutaka za higijenu ruku“ te je prikazan izvadak iz literature o higijeni ruku. Alkoholni dezinficijens mora biti na zidu ispred mjesta ulaska i izlaska iz prostora izolacije. Pribor, oprema i materijal potrebni za higijenu, njegu i liječenje koriste se samo za bolesnika u izolaciji. Prednost imaju jednokratni pribori i materijali koji se po upotrebi bacaju u infektivni otpad. Prostor izolacije mora biti naznačen na vratima ulaza. Rublje se odlaže u zasebne naznačene vreće (2).

Danas sigurnost bolesnika postaje sve važniji dio zdravstvene politike. Prevencija i kontrola nastanka infekcija povezanih s provođenjem metoda/postupaka liječenja i zdravstvene njege jedna je od najvažnijih sastavnica brige o sigurnosti bolesnika. Treba imati na umu da izolacija može negativno utjecati na psihološko stanje bolesnika ukoliko nisu adekvatno informirani o mjerama izolacije, što može uzrokovati neželjene događaje. Metode izolacije dovode do učinkovitije uporabe metoda prevencije od nastanka nozokomijalnih infekcija kod zdravstvenih radnika (14).

## **2. CILJ RADA**

Ciljevi ovog rada bili su:

1. Utvrditi broj bolesnika koji su bili izolirani zbog bolničkih infekcija i kolonizacije u Općoj bolnici Pula, u razdoblju od 12 mjeseci, a odnose se na 2016. godinu prema spolu i dobi
2. Utvrditi učestalost bolničkih infekcija unutar odjela Opće bolnice Pula
3. Utvrditi najčešće uzročnike bolničkih infekcija prema pozitivnim mikrobiološkim izolatima
4. Opisati osnovne principe i postupke medicinske sestre/tehničara u izolaciji izvora

### **3. ISPITANICI I METODE**

#### **3.1. Ustroj studije**

Istraživanje je retrospektivno. Podaci su analizirani u Jedinici za osiguranje i poboljšanje kvalitete zdravstvene zaštite – kontrola bolničkih infekcija u Općoj bolnici Pula.

#### **3.2. Ispitanici**

Ispitanici u ovom završnom radu jesu bolesnici koji su bili izolirani zbog bolničkih infekcija na razini Opće bolnice Pula u razdoblju od siječnja do prosinca 2016. godine.

Od ukupnog broja hospitaliziranih tijekom 2016. godine, njih 17.952 (10.196 žena i 7.756 muškaraca), broj izoliranih pacijenata zbog bolničkih infekcija čini 224 bolesnika (104 žena i 120 muškarca).

Prosječna dob ispitanika bila je 70 godina (raspon 00-98 godine).

#### **3.3. Metode**

Retrospektivno istraživanje.



### 3.4. Statističke metode

Kategorijski podatci predstavljeni su apsolutnim i relativnim frekvencijama, te postocima. Numerički podatci opisani su aritmetičkom sredinom i standardnom devijacijom. Razlike kategorijskih varijabli testirane su Hi-kvadrat testom, a po potrebi Fisherovim egzaktnim testom. Normalnost raspodjele numeričkih varijabli testirana je Shapiro-Wilk testom. Sve P vrijednosti jesu dvostrane. Razina značajnosti postavljena je na  $\text{Alpha}=0,05$ . Za statističku analizu korišten je statistički program MedCalcStatisticalSoftwareversion 14.12.0 (MedCalcSoftwarebvba, Ostend, Belgium; <http://www.medcalc.org>; 2014).

## 4. REZULTATI

Od ukupnog broja hospitaliziranih tijekom 2016. godine, njih 17.952 (10.196 žena i 7.756 muškaraca), kod 224 bolesnika prijavljena je sumnja na bolničku infekciju/kolonizaciju (104 žena i 120 muškarca), što čini 1,24% od ukupnog broja hospitaliziranih. Središnja godina rođenja je 1947. godina (interkvartalnog raspona od 1937. godine do 1970. godine) u rasponu od minimalno 1919. godine pa do 2016. godine.

U tablici 1. prikazani su prijavljeni bolesnici sa sumnjom na bolničku infekciju/kolonizaciju

Tablica 1. Prikaz broja prijavljenih sumnji na bolničku infekciju/kolonizaciju prema spolu

	BROJ	%
	PRIJAVLJENIH	
	SUMNJI NA	
	BOLNIČKU	
	INFEKCIJU	
MUŠKO	120	53,6
ŽENSKO	104	46,4
UKUPNO	224	100,0

\*Deskriptivni prikaz podataka

U tablici 2. prikazani su svi izolirani i neizolirani bolesnici s obzirom na dobnu skupinu

Tablica 2. Dobne skupine bolesnika

		BROJ (%)IZOLIRANIH BOLESNIKA		p*
		IZOLACIJA		
		DA	NE	
DOBNE SKUPINE	0 - 18	41 (20,9)	0 (0,0)	<0,001
	19 - 64	27 (13,8)	14 (50,0)	
	65 i više	128 (65,3)	14 (50,0)	
UKUPNO		196 (100,0)	28 (100,0)	

\*Fisherov egzaktni test

U tablici 3. prikazani su svi bolesnici s obzirom na spol i izolaciju

Tablica 3. Prikaz bolesnika prema spolu i izolaciji

		BROJ (%)IZOLIRANIH BOLESNIKA		p*
		IZOLACIJA		
		DA	NE	
SPOL	MUŠKO	106 (54,1)	14 (50,0)	0,691
	ŽENSKO	90 (45,9)	14 (50,0)	
UKUPNO		196 (100,0)	28 (100,0)	

\*Fisherov egzaktni test

U tablici 4. prikazani su bolesnici kod kojih je prijavljena sumnja na bolničku infekciju/kolonizaciju

Tablica 4. Prikaz prijava sumnji prema odjelima i službama

	UKUPAN	%
	BROJ SUMNJI	
INFEKTOLOGIJA	52	23,2
ANESTEZIJA	45	20,1
PEDIJARIJA	40	17,9
TORAKOVASKULARNI	30	13,4
NEUROLOGIJA	17	7,5
NEFROLOGIJA	9	4,0
INTERNI JIL	7	3,1
UROLOGIJA	5	2,2
ONKOLOGIJA	4	1,8
NEUROKIRURGIJA	3	1,3
GINEKOLOGIJA	3	1,3
KARDIOLOGIJA	2	0,9
TRAUMATOLOGIJA	2	0,9
NEUROLOGIJA CVO	1	0,4
GASTROENTEROLOGIJA	1	0,4
ABDOMINALNA KIRURGIJA	1	0,4
ORL	1	0,4
PULMOLOGIJA	1	0,4
UKUPNO	224	100,0

\* Deskriptivni prikaz podataka

U tablici 5. prikazane su bolničke infekcije s obzirom na odjel/službu prijave i izolaciju

Tablica 5. Prikaz bolničkih infekcija/kolonizacija po odjelima i službama s osvrtom na broj izoliranih i ne izoliranih bolesnika

		BROJ (%) IZOLIRANIH BOLESNIKA		p*	
		IZOLACIJA			
		DA	NE		
ODJELI I SLUŽBE	INFEKTOLOGIJA	50 (25,5)	2 (7,1)	<0,001	
	PEDIJARIJA	40 (20,4)	0 (0,0)		
	TORAKOVASKULARNI	30 (15,3)	0 (0,0)		
	ANESTEZIJA	24 (12,2)	21 (75,0)		
	NEUROLOGIJA	17 (8,7)	0 (0,0)		
	NEFROLOGIJA	8 (4,1)	1 (3,6)		
	INTERNI JIL	6 (3,1)	1 (3,6)		
	UROLOGIJA	5 (2,5)	0 (0,0)		
	ONKOLOGIJA	4 (2,0)	0 (0,0)		
	KARDIOLOGIJA	2 (1,0)	0 (0,0)		
	TRAUMATOLOGIJA	2 (1,0)	0 (0,0)		
	NEUROKIRURGIJA	2 (1,0)	1 (3,6)		
	GINEKOLOGIJA	2 (1,0)	1 (3,6)		
	ORL	1 (0,5)	0 (0,0)		
	ABDOMINALNA KIR.	1 (0,5)	0 (0,0)		
	NEUROLOGIJA CVO	1 (0,5)	0 (0,0)		
	PULMOLOGIJA	1 (0,5)	0 (0,0)		
	GASTROENTEROLOGIJA	0 (0,0)	1 (3,6)		
	UKUPNO	196 (100,0)	28 (100,0)		

\*Fisherov egzakti test

U tablici 6. prikazane su bolničke infekcije prema pozitivnom mikrobiološkom izolatu

Tablica 6. Izolirane bolničke infekcije prema uzročnicima

	BROJ IZOLIRANIH PATOGENA	%
<i>MRSA</i>	15	6,7
<i>Enterobacter aerogenes, MDR</i>	5	2,2
<i>CNS</i>	3	1,3
<i>Staphylococcus aureus</i>	1	0,4
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	1	0,4
<i>Enterocooc faecalis, CNS</i>	1	0,4
<i>Kebsiella pneumoniae MDR</i>	41	18,3
<i>Escherichia coli, MDR</i>	31	13,8
<i>Enterobacter cloacae MDR</i>	29	12,9
<i>Acinetobacter baumannii MDR</i>	26	11,6
<i>Proteus mirabilis MDR</i>	16	7,1
<i>Pseudomonas aeruginosa MDR</i>	11	4,9
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	8	3,6
<i>Escherichia coli</i>	5	2,2
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	3	1,3
<i>Enerobacter species MDR</i>	2	0,9
<i>Pseudomonas species</i>	1	0,4
<i>Proteus mirabilis</i>	1	0,4
<i>Neisseria meningitidis</i>	1	0,4
<i>Bacteroides species</i>	1	0,4
<i>Enterobacter species</i>	1	0,4
<i>Enterobacter cloacae</i>	1	0,4
<i>Serratia marcenscens</i>	1	0,4
<i>Enterobacter aerogenes</i>	1	0,4
<i>Clostridium difficile</i>	18	8,0
<b>UKUPNO</b>	<b>224</b>	<b>100,0</b>

\*Deskriptivni prikaz podataka

U tablici 7. prikazane su izolirane bolničke infekcije s obzirom na vrstu pretrage

Tablica 7. Broj pozitivnih mikrobioloških izolata u odnosu na vrstu uzorka

	BROJ POZITIVNIH % MIKROBIOLOŠKIH IZOLATA	
URINOKULTURA	75	33,5
PERIANALNI BRIS	31	13,8
INTRAOPERATIVNI BAL	24	10,7
STOLICA	18	8,0
HEMOKULTURA	18	8,0
BRIS REKTUMA	14	6,3
ASPIRAT TRAHEJE	9	4,0
URINOKULTURA/HK	8	3,6
BRIS ŽDRIJELA, NOSA	6	2,7
BRIS NOSA	3	1,3
URINOKULTURA/BAL	3	1,3
BRIS RANE	3	1,3
INTRAABD.UZORAK	2	0,9
HEMOKULTURA, BAL	1	0,4
ASPIRAT TRAHEJE, BRIS NOSA	1	0,4
HEMOKULTURA, ASPIRAT TRAHEJE	1	0,4
ASPIRAT ŽELUDCA	1	0,4
SADRŽAJ DRENA	1	0,4
URINOKULTURA, BAL, HK	1	0,4
LIQUOR	1	0,4
BRIS DEKUBITUSA	1	0,4
BRIS KOŽNE PROMJENE	1	0,4
UKUPNO	224	100,0

\*Deskriptivni prikaz podataka

U tablici 8. prikazani su izolirani i neizolirani pacijenti od ukupnog broja prijavljenih bolničkih infekcija/kolonizacija

Tablica 8. Broj izoliranih bolesnika na razini opće bolnice Pula

	Broj izoliranih bolesnika	%
DA	196	87,5
NE	28	12,5
UKUPNO	224	100,0

\*Deskriptivni prikaz podataka

U tablici 9. prikazani su izolirane i neizolirane bolničke infekcije/kolonizacije s obzirom na razlog izolacije

Tablica 9. Najčešći razlog izolacije

	IZOLACIJA		p*
	DA	NE	
KRIŽNA INFEKCIJA	72 (36,7)	6 (21,4)	
KRIŽNA INFEKCIJA STEČENA PRIJE HOSPITALIZACIJE	62 (31,6)	1 (3,6)	
KOLONIZACIJA	59 (30,1)	16 (57,1)	<0,001
KONTAMINACIJA	2 (1,0)	2 (7,1)	
AUTOINFEKCIJA	1 (0,5)	3 (10,7)	
UKUPNO	196 (100,0)	28 (100,0)	

\*Fisherov egzaktni test



## 5. RASPRAVA

Bolničke, intrahospitalne ili nozokomijalne infekcije javljaju se tijekom hospitalizacije bolesnika i postoje, u manjem ili većem broju, u svim bolnicama, a na kojim se odjelima javlja najveća pojava određenog uzročnika infekcije, ovisi o tipu bolnice.

U istraživanje uključeni su bolesnici Opće bolnice Pula koji su bili izolirani zbog bolničkih infekcija u razdoblju od 12 mjeseci u 2016. godini. Točnu incidenciju bolničkih infekcija teško je utvrditi, čak i kada postoji sustavno praćenje tih infekcija u bolnici jer se pojavljuju i nakon završetka bolničkog liječenja. Procjenjuje se da prosječno 8-10% hospitaliziranih bolesnika stječe neku bolničku infekciju za vrijeme hospitalizacije. Najučestalije su infekcije mokraćnih putova odgovorne za 40-45% svih bolničkih infekcija. Pneumonije sudjeluju s 15-20%, infekcije kirurških rana 25-30%, a na bakterijemije otpada 5-7% svih bolničkih infekcija. No, pneumonije su po težini bolesti na prvom mjestu, a smrtnost u oboljelih je od 30 do čak 50% (15).

Broj izoliranih bolesnika zbog bolničkih infekcija, kod kojih je prijavljena sumnja na infekciju/kolonizaciju, čini 224 bolesnika, od toga 104 žena i 120 muškarca, što iznosi 54,1% muškaraca i 45,9% žena. Prema rezultatima možemo reći kako su žene češće hospitalizirane od muškaraca u 2016. godini u Općoj bolnici Pula, no više je muškaraca koji su izolirani zbog bolničke infekcije. Broj od 224 bolesnika koji su izolirani zbog bolničke infekcije čini 1,24% od ukupnog broja hospitaliziranih bolesnika u 2016. godini. Budući da uvijek postoji mogućnost infekcije u bolnicama bez obzira na sve mjere koje se provode da bi se spriječile, postotak izoliranih nije previsok. Naravno da bi idealno bilo da takvih slučajeva nikada nema.

Ispitanici u istraživanju bili su bolesnici sa svih odjela u bolnici na kojima se pojavio slučaj izolacije zbog bolničke infekcije, od 0 do 98 godina starosti, podijeljenih u tri dobne skupine. Prva dobna skupina u istraživanju bila je od 0 do 18 godina, druga dobna skupina bila je od 19 do 64 godine, a treća od 65 i više godina. Središnja godina rođenja je 1947. godina interkvartalnog raspona od 1937. godine do 1970. godine u rasponu od minimalno 1919. godine pa do 2016. godine.

Najviši postotak izoliranih bolesnika zbog intrahospitalne infekcije je onaj od 65 godina i više (čak 65,3% bolesnika). Najniži postotak izoliranih zbog intrahospitalne infekcije je onaj od 19 do 64 godine, a bolesnika od 0 do 18 godina starosti izolirano zbog intrahospitalne infekcije iznosi 20,9%.

Možemo zaključiti da je u najvišem postotku izoliranih bolesnika s intrahospitalnom infekcijom bilo iznad 65 godina, što dokazuje da su oni zbog svojih godina, zbog stanja svoga organizma, podložniji infekcijama.

Najviši postotak izoliranih pacijenata bio je na infektologiji, 23,2%, zatim slijedi anestezija s 20,1%, pedijatrija sa 17,9%, torakovaskularna kirurgija s 13,4%, neurologija sa 7,1% i nefrologija s 4%. Tek jedan slučaj izoliranog bolesnika, što odnosi svega 0,4%, bio je s otorinolaringologije, neurologije, gastroenterologije, abdominalne kirurgije i pulmologije, dok je na ostalim odjelima bilo zabilježeno 2 do 4 slučaja izolacije bolesnika zbog intrahospitalne infekcije.

Najučestaliji pozitivni mikrobiološki izolat je urinokultura s najvišim postotkom od 33,5% izoliranih, zatim perianalni bris s 13,8%, intraoperativni s 10,7%, bronhoalveolarni ispirak i stolica po 8% izoliranih, a ostatak pretraga s manje od 4% jesu bris rektuma, aspirat traheje, bris nosa i ždrijela, aspirat želuca, sadržaj drena, bris nosa, intraabdominalni uzorak, bris rane, bris dekubitusa i bris kožne promjene. Prema brojnim kliničkim izvješćima infekcije mokraćnog sustava ipak su najučestalije bolničke infekcije kod svih bolesnika neovisno o spolu i dobi, što je pokazao rezultat i ovog istraživanja jer se u najvišem postotku, koji je za 50% viši od svih drugih rezultata, izolat pojavio u uzorku urinokulture. Uzročnici takvih infekcija mokraćnog sustava poglavito su gram negativne bakterije, *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Proteus mirabilis* i *Klebsiella pneumoniae* (15).

Uzročnici intrahospitalnih infekcija mogu biti gotovo svi mikroorganizmi, bakterije, virusi, gljivice i paraziti. Vrste bakterija koje uzrokuju bolničke infekcije mijenjale su se u zavisnosti od primjene antibiotika i primjene novih dijagnostičkih i terapijskih, često agresivnih procedura. Bitne karakteristike bakterija izazivača intrahospitalnih infekcija jesu rezistencija na antibiotike (Multi drug resistant), pojava zavisnosti od antibiotika i otpornost na dezinfekcijska sredstva (15).

Bolničkih infekcija prema broju izoliranih patogena najviše otpada na uzročnika *Klebsiella pneumoniae* MDR s 18,3%, zatim je slijedi *Escherichia coli* MDR s 13,8%, *Enterobacter cloacae* MDR s 12,9%, *Acinetobacter baumannii* MDR s 11,6%, *Clostridium difficile* s 8%, *Proteus mirabilis* MDR sa 7,1%, MRSA sa 6,7%, *Pseudomonas aeruginosa* MDR s 3,6%, te ostali uzročnici s manje od 5 izoliranih patogena (manje od 2%): *Enterobacter aerogenes* MDR, *Pseudomonas SP*, *Proteus mirabilis*, *Enterococcus faecalis*, *Enterobacter aerogenes*, *Enterobacter species*, CNS, *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*, *Neisseria*

*meningitidis, Bacteroides species, Klebsiella pneumoniae, Enterobacter cloacae, Serratiamar cencens, Enterobacter species MDR i Streptococcus pneumoniae.*

Bolničkom infekcijom ne smatra se kolonizacija, tj. prisustvo mikroorganizama na koži, sluznici, u otvorenim ranama ili u izlučevinama koji ne prouzrokuju kliničke znakove i simptome. Kolonizacija podrazumijeva prisutnost bakterije u određenoj koncentraciji i kao takva ne predstavlja rizik za zdravlje, ali je moguć izvor zaraze. Važno je napomenuti da je kolonizacija stanje, a ne bolest i da se ne liječi. Kolonizacija može nestati, a može postati i dio čovjekove normalne flore kože i sluznica. Takav se čovjek naziva kliconoša. Oko 20-40% ljudi odrasle dobi smatra se kliconošama *Staphylococcus aureus*, nosi ga se ponajprije na vestibulumu nosa te na koži. Kolonizirani bolesnik ili bolesnik s intrahospitalnom infekcijom može se izolirati, ali i ne mora. Bolesnici se smještaju u izolaciju zbog mogućnosti širenja infekcija (16).

Pojedini bolesnici, kod kojih je bolnička infekcija prisutna, ukoliko je uzročnik bolničke infekcije multirezistentna bakterija s visokim epidemijskim potencijalom, smještaju se u izolaciju. Iz rezultata istraživanja može se uočiti da je najveći postotak svih izoliranih bolesnika na infektologiji 25,5%. Također u visokom postotku postoji izolacija bolesnika na pedijatriji 20,4%, torakovaskularnom odjelu 15,3% i anesteziji 12,2%.

Uzmemo li u obzir odjele na kojima bolesnici u najvišem postotku nisu bili izolirani, to je odjel za anesteziju s visokih 75% pacijenata iz razloga što su pacijenti bili kolonizirani ili je bila prisutna infekcija uzrokovana nepatogenim bakterijama. Pojava neizoliranog slučaja intrahospitalne infekcije javila se još na infektologiji (2 slučaja), nefrologiji, internoj jedinici intenzivnog liječenja, ginekologiji, neurokirurgiji i gastroenterologiji, na svakom po jedan slučaj tijekom cijele godine. Od ukupno 224 bolesnika s intrahospitalnom infekcijom 196 je bolesnika izolirano, dok 28 bolesnika nije bilo izolirano. Od 196 izoliranih bolesnika 106 je bilo muškaraca, što iznosi 54,1%, a 90 žena, odnosno 45,9%. Na 28 bolesnika s intrahospitalnom infekcijom koji nisu bili izolirani, 14 je žena i 14 muškaraca, što iznosi 50% za oba spola.

Dakle, od ukupnog broja prijavljenih slučajeva izolacije (196 bolesnika) izoliranih je 87,5 %, dok ih 12,5% nije bilo izolirano.

S obzirom na razlog izolacije, koji može biti križna infekcija, križna infekcija stečena prije hospitalizacije, kolonizacija, kontaminacija i autoinfekcija, bolesnici su također podijeljeni u dvije skupine, one koji su izolirani i one koji nisu. Od izoliranih bolesnika u

najvišem postotku od 36,7% bilo je zbog križne infekcije, zatim u nešto manjem postotku od 31,6% zbog križne infekcije stečene prije hospitalizacije i 30,1% bolesnika zbog kolonizacije.

Visokih 31,6% križnih infekcija stečenih prije hospitalizacije može ukazivati na prisutnost rezistentnih izolata bakterija izvan bolničke sredine, posebice u ustanovama za skrb starijih osoba, privatnim domovima za starije osobe te pri premještanju iz drugih zdravstvenih ustanova.

Na kontaminaciju i autoinfekciju odnosi se samo 1,5% ispitanika i 3 slučaja, od čega 2 na kontaminaciju i 1 autoinfekciju. Od pojava bolničkih infekcija/kolonizacija koje su prijavljene, a nisu izolirane, u najvišem postotku od 57,1% otpada na kolonizacije, 21,4% na križne infekcije, 10,7% na autoinfekcije. Usporedimo li brojke kod pojave izolacije i bolesnika koji nisu izolirani kod križne infekcije, 92,3 % je izolirano, a 7,7% nije izolirano. Kod križne infekcije stečene prije hospitalizacije 98,4% je izolirano dok 1,6% nije izolirano. Kod kolonizacije je izolirano 78,7% bolesnika, a nije izolirano 21,3% bolesnika. Kod kontaminacije se javlja jednak broj izoliranih i neizoliranih bolesnika, što znači da na svaki otpada 50%, dok kod autoinfekcije 75% bolesnika nije izolirano, a 25% je izolirano.

Iz ovih rezultata možemo uočiti kako se križna infekcija i križna infekcija stečena prije hospitalizacije u najvećem broju slučaja hospitaliziraju s postocima višim od 98%, a prilikom autoinfekcije to nije slučaj i bolesnici se prilikom pojave ne izoliraju u tolikom postotku.

Slično istraživanje sprovedeno u Općoj bolnici Pula, za razdoblje od siječnja do rujna 2015. godine, pokazuje sljedeće rezultate. Ukupan broj prijavljenih sumnji na bolničku infekciju čini 192 bolesnika. U postupku izolacije tada 141 bolesnik. Od bolesnika koji su bili izolirani, dominira muški spol, te dobna skupina od 0-10 godina. Odjeli na kojima je bilo najviše izoliranih bolesnika su odjel pedijatrije, zatim slijedi anestezijski odjel, potom infektologija. Urinokultura je najčešći pozitivan mikrobiološki izolat, a bakterija *Klebsiella pneumoniae* MDR kao najčešće izolirana bolnička infekcija. S obzirom na razlog izolacije 77% odnosi se na križnu infekciju, 16% kolonizacija, 6% kontaminacija i 1% križna kirurška infekcija (17).

Iz gore navedenoga može se zaključiti da se u 2017. godini prijavilo više sumnji na bolničku infekciju/kolonizaciju, te se kod nešto većeg broja bolesnika provodio postupak izolacije.

## 6. ZAKLJUČAK

Na temelju provedenog istraživanja i dobivenih rezultata mogu se izvesti sljedeći zaključci:

- tijekom 2016. godine u Općoj bolnici Pula Povjerenstvu za kontrolu bolničkih infekcija prijavljeno je 224 sumnje na bolničku infekciju/kolonizaciju, što čini 1,24% od ukupnog broja hospitaliziranih
- od ukupnog broja prijavljenih sumnji na bolničku infekciju/kolonizaciju 196 bolesnika bilo je u postupku izolacije, a za preostalih 28 izolacijski postupak nije indiciran
- utvrđeno je da je najveći broj izoliranih bolesnika na odjelu infektologije (25,5%), odjelu za pedijatriju (20,4%), odjelu torakovaskularne kirurgije (15,3%), odjelu za anesteziju (12,2%) te odjelu za neurologiju (8,2%)
- *Klebsiella pneumoniae* MDR najčešći je uzročnik bolničkih infekcija s 41 pozitivnim izolatom i razlog potrebe izolacije bolesnika. Slijede je prvenstveno gram negativne bakterije *Escherichia coli* MDR s 31 pozitivnim izolatom, *Enterobacter cloacae* MDR s 29 izolata i *Acinetobacter baumannii* MDR s 26 izolata

## 7. SAŽETAK

**Cilj istraživanja:** Utvrditi broj bolesnika koji su bili izolirani zbog bolničkih infekcija/kolonizacija na razini Opće bolnice Pula, u razdoblju od siječnja do prosinca 2016. godine, najrizičnije odjele za nastanak bolničkih infekcija, dob, spol i najčešće uzročnike bolničkih infekcija prema pozitivnim mikrobiološkim izolatima.

**Nacrt studije:** Retrospektivno istraživanje.

**Materijali i metode:** U istraživanju uključeno je 224 bolesnika kod kojih je prijavljena sumnja na bolničku infekciju/kolonizaciju na razini Opće bolnice Pula. Istraživanje se odnosi na razdoblje od 1. siječnja 2016. godine do 31. prosinca 2016. godine. Bolesnici su razvrstani po dobi, spolu, uzročnicima bolničkih infekcija prema pozitivnom mikrobiološkom izolatu, mjestu gdje su izolirani uzročnici te odjelima nastanka.

**Rezultati:** Ukupan broj hospitaliziranih bolesnika čini 17.952 (10.196 žena i 7.756 muškaraca), broj izoliranih pacijenata kod kojih je prijavljena sumnja na bolničku infekciju je 224 bolesnika (1,24 %), od čega 104 žena i 120 muškaraca. U postupku izolacije bilo je 196 bolesnika. Kod preostalih 28 postupak izolacije nije indiciran. Prosječna dob ispitanika bila je 70 godina (raspon 00-98 godine). Od izoliranih bolesnika najviše je bilo bolesnika muškog spola te bolesnika u dobi od 0 do 10 godina. Najčešći uzročnik bolničkih infekcija/kolonizacija u tom razdoblju bila je bakterija *Klebsiella pneumoniae MDR*. Najviše pozitivnih izolata bilo je u urinu. Odjel na kojemu je bilo najviše izoliranih bolesnika u tom razdoblju je infektologija.

**Zaključak:** Kod 224 bolesnika prijavljena je sumnja na bolničku infekciju/kolonizaciju, što čini 1,24% od ukupnog broja hospitaliziranih.

**Ključne riječi:** izolacija, bolnička infekcija, kolonizacija, mikrobiološki izolat, *Klebsiella pneumoniae MDR*.

## 8. SUMMARY

### NURSING METHODS OF PATIENT CARE IN SOURCE ISOLATION

**Objectives:** To determine the number of patients who were isolated due to hospital infections/colonisations in the Pula General Hospital in the period from January to December 2016, the departments which are mostly at risk of hospital infections, the age, sex and the most common hospital infection agents in respect to positive microbiological isolates.

**Study Design:** Retrospective research

**Material and methods:** The research included 224 patients which suffered from a hospital infection in the Pula General Hospital. The research was conducted in the period from 1 January 2016 to 31 December 2016. Patients were divided according to age, sex, hospital infection agents in respect to positive microbiological isolates, then the place where the agents were isolated and departments of occurrence.

**Results:** Of the total number of hospitalized patients, or 17,952 of them (10,196 women and 7,756 men), the number of isolated patients where the suspicion of a hospital infection was risen amounts to 224 (1.24 %), 104 of them being women and 120 men. The isolation procedure included 196 patients, while the isolation procedure for the remaining 28 patients was not indicated. The average respondents' age was 70 (ranging from 00 to 98 years of age). Of all the isolated patients, the largest number were male patients and patients from 0 to 10 years old. The most common hospital infection/colonisation agent in that period was the bacteria *Klebsiella pneumoniae* MDR. The largest number of positive isolates was found in urine. The department with the largest number of isolated patients in that period was the Department of Infectious Diseases.

**Conclusion:** The research included 224 patients which suffered from a hospital infection in the Pula General Hospital. The research was conducted in the period from 1 January 2016 to 31 December 2016. Patients were divided according to age, sex, hospital infection agents in respect to positive microbiological isolates, then the place where the agents were isolated and departments of occurrence.

**Keywords:** isolation, hospital infection, colonisation, microbiological isolate, *Klebsiella pneumoniae* MDR.

## 9. LITERATURA

1. Prlić N. Zdravstvena njega. Udžbenik za učenike srednjih medicinskih škola. 12. izd. Zagreb: Školska knjiga; 2009.
2. Damani N. Priručnik o prevenciji i kontroli infekcija. 3. Izd. Zagreb: Medicinska naklada; 2015.
3. Jeren, T. Povijest razvoja infektološke službe na tlu Hrvatske. Infektološki glasnik, 2005; 25(3),125-130. Preuzeto s <http://hrcak.srce.hr/12765>. Datum pristupa: 01.11.2017.
4. Šolak M. Probotanic. Bakterijska rezistencija. Preuzeto s <http://goo.gl/rntQjL>. Datum pristupa: 05.11.2017.
5. Bedenić B. i sur. Multirezistentne bakterije. Acta Med Croatica, 69 (2015) 211-2016.
6. Ivana Goić- Barišić. Multiploreistentni Acinetobacterbaumannii. Infektološki glasnik 32:2, 67-70 (2012)
7. Gužvinec M. Rezistencija na antibiotike u bakterije Pseudomonasaeruginosa. Infektološki glasnik, 32:2, 71-80 (2012)
8. Budimir A. Meticilin-rezistentni Staphylococcusaureus (MRSA) u Hrvatskoj. Infektološki glasnik 32:2, 59-66 (2012)
9. European Centre for Disease Preventionand Control. Preuzeto s <https://ecdc.europa.eu/en>. Datum pristupa: 07.11.2017.
10. Pravilnik o uvjetima i načinu obavljanja mjera za sprečavanje i suzbijanje bolničkih infekcija ( NN 79/07, 113/08 I 43/O9)
11. Narodne Novine. Službeni list Republike Hrvatske. Pravilnik o uvjetima u načinu obavljanja mjera za sprječavanje i suzbijanje bolničkih infekcija. Narode Novine br.79/07 113/08 i 43/09; 2012.
12. Kuzman I. Infektologija. Udžbenik za medicinske i zdravstvene škole. Medicinska naklada. Zagreb, 2012.
13. Prpić I. Kirurgija. Udžbenik za učenike srednjih medicinskih škola. 3. izd. Zagreb: Školska knjiga; 2006.
14. Kranjčević-Ščurić, M., Ščurić, I., Živoder, I., Kolundžić, S., Cajhen, A. Utjecaj metoda kontaktne izolacije na sigurnost bolesnika. Sestrinski glasnik.2015; 20(3): 257-260,doi:10.11608/sgnj.2015.20.051.
15. Ljubović-Dedeić, A., Bolničke i laboratorijske infekcije, U: Hukić M. i sur.: Bakteriologija, Jež, Sarajevo, 2005. : 147-156.



16. Nada K. i sur. Vodič za sprječavanje i suzbijanje bolničkih infekcija. 1. Izd. Sarajevo: Medicinska naklada; 2010.
17. Alatić E. Postupci medicinskih sestara/tehničara kod zbrinjavanja pacijenta u izolaciji izvora. Završni rad. Rijeka: Studij sestrinstva; 2016.

## 10. ŽIVOTOPIS

**Ime i prezime:** Saša Đeri

**Datum i mjesto rođenja:** 06.11.1985. Pula, Republika Hrvatska

**Adresa:**Dobrilina 8, 52100 Pula

**Telefon:** 099/ 756 05 89

**E-mail:** [sashaderi@gmail.com](mailto:sashaderi@gmail.com)

### **Obrazovanje:**

1992. – 2000. Osnovna škola Centar u Puli

2000. – 2004. Srednja medicinska škola u Puli

2014. – 2017. Medicinski fakultet Osijek, Studij sestrinstva

Od 2006. zaposlen u struci, trenutno u Službi za internu medicinu, Jedinica intenzivnog liječenja.

### **Članstvo:**

Hrvatska komora medicinskih sestara/tehničara