

## НИВО ЗНАЊА СТУДЕНАТА МЕДИЦИНСКОГ ФАКУЛТЕТА У КРАГУЈЕВЦУ О БОЛНИЧКИМ ИНФЕКЦИЈАМА

Милена ИЛИЋ<sup>1</sup>, Љиљана МАРКОВИЋ-ДЕНИЋ<sup>2</sup>, Александра РАДОЈКОВИЋ<sup>1</sup>,  
Сања КОЦИЋ<sup>1</sup>

1. Медицински факултет, Крагујевац, 2. Институт за епидемиологију, Медицински факултет, Београд

**КРАТАК САДРЖАЈ:** Ово истраживање требало би да покаже ниво знања о болничким инфекцијама (БИ) студената на претклиничким и клиничким предметима на Медицинском факултету, а метода која је била коришћена приликом испитивања је студија пресека (*cross-sectional survey*). Упитник су попунила 352 испитаника од укупно 453 студента (77,7 %). Резултати нашег истраживања показују да су студенти медицине знали дефиниције БИ (70,1 % је тачно одговорило), док је резервоаре БИ одредило 86 % студената. Бактерије је као најчешће етиолошке агенсе БИ означио велики број студената (76,4 %), али 30,9 % студената није навело ниједан пример мултирезистентне бактерије. Више од половине испитаника (54,4 %) означило је контакт као најчешћи пут преношења БИ, док је прање руку као основну меру превенције навело само 18,8 % студената. Резултати  $\chi^2$  теста за поређење нивоа знања о БИ по годинама студија показали су да постоје статистички значајне разлике у погледу познавања учесталости БИ у нашој земљи, етиологије и превенције БИ, као и препознавања ризика од инфекције вирусним хепатитисом Б за здравствене раднике, при чему су студенти завршних година студија медицине били, као што се и очекивало, успешнији, док су студенти на претклиничким предметима показали боље познавање путева ширења БИ. Студенти медицине на претклиничким предметима који су претходно завршили гимназију или неку другу средњу школу су, у поређењу са студентима који су завршили медицинску школу, показали боље познавање дефиниција БИ и основних мера превенције БИ, али је мањи број њих знао пример једне мултирезистентне бактерије. Студенти завршних година медицине који су завршили средњу медицинску школу су, у поређењу са онима који су завршили неку другу средњу школу, значајно чешће давали тачне одговоре на питања о учесталости БИ у нашој земљи, о резервоарима и превенцији БИ. Резултати сугеришу да су неопходна додатна предавања о болничким инфекцијама, као и укључивање студената у практичан рад, у циљу подизања нивоа знања студената о болничким инфекцијама.

Кључне речи: ниво знања студената медицине, болничке инфекције.

### УВОД

Мада је прошло више од три деценије од увођења програма организованог надзора болничких инфекција (БИ) у најразвијенијим земљама света, превенција и сузбијање ових инфекција и даље је велики проблем [1].

Примена све агресивнијих дијагностичких и терапијских процедура, појава мултирезистентних сојева узрочника БИ и хоспитализација све старијих пацијената само су неки од ризика за настанак БИ. Болничке инфекције повећавају морбидитет и морталитет хоспитализованих болесника, продужавају боравак пацијената у болници, а самим тим повећавају и трошкове лечења [2, 3].

У развијеним земљама света код 5-10 % хоспитализованих болесника региструју се болничке инфекције, док је у земљама у развоју тај проценат знатно виши [4, 5, 6].

Студенти медицине, као и други здравствени радници често су извор БИ, а и сами могу бити изложени инфекцији, посебно због релативног неискуства у клиничким процедурама и превенцији инфекција.

Мало се, међутим, зна о нивоу знања студената медицине о болничким инфекцијама, као и о препознавању ризика по здравствене раднике.

### ЦИЉ РАДА

Циљ рада је сагледавање нивоа знања студената Медицинског факултета у Крагујевцу о болничким инфекцијама, као и уочавање разлика у нивоу знања студената пре и након почетка клиничких предмета.

### ИСПИТАНИЦИ И МЕТОДЕ РАДА

У периоду од октобра до децембра 2001. године спроведена је студија пресека којом су обухваћени студенти Медицинског факултета у Крагујевцу пре (III и IV година студија) и након почетка (V и VI година студија) клиничких предмета. Инструмент истраживања био је епидемиолошки упитник који је дистрибуиран студентима III ( $N=109$ ), IV ( $N=69$ ), V ( $N=68$ ) и VI ( $N=106$ ) године студија медицине.

Студенти III и IV године студија у време реализације нашег истраживања нису похађали наставу из предмета општа епидемиологија (на којој се упознају са

	ГОДИНА СТУДИЈА		
	III и IV	V и VI	Укупно
Старост - (год.)-( $X \pm SD$ )	22,33 $\pm$ 1,45	25,19 $\pm$ 1,04	23,74 $\pm$ 1,91
Пол: број (%)			
- мушки	57 (32)	61 (35,1)	118 (33,5)
- женски	121 (68)	113 (64,9)	234 (66,5)
Завршена средња школа: број (%)			
- медицинска	86 (48,3)	98 (56,3)	184 (52,3)
- друга	92 (51,7)	76 (43,7)	168 (47,7)
Укупно	178 (100)	174 (100)	352 (100)

ТАБЕЛА 1. Основне демографске карактеристике испитаника.

БИ), сходно Наставном плану и програму на Медицинском факултету у Крагујевцу. Такође, с обзиром на то да је реализација наше студије почела на почетку семестра, само су студенти V и VI године медицине имали практично искуство на клиничким предметима, а самим тим и долазили у контакт са хоспитализованим пацијентима.

Анонимним упитником су прикупљени подаци о демографским карактеристикама студената, претходно завршеној средњој школи, нивоу знања о болничким инфекцијама (дефиниције, учесталост, резервоари заразе, проузроковачи, путеви ширења, мере превенције) и препознавању ризика по здравствене раднике. Упитник је попуњаван заокруживањем тачног одговора од три или више понуђених одговора. У току обраде података одговори у упитнику су дефинисани као две категорије („тачно“ и „нетачно“).

Поређење нивоа знања о БИ студената медицине спроведено је по претходно завршеној средњој школи и по годинама студија. Поредио се ниво знања студената III и IV године, који нису имали практично искуство у болницама, и студената V и VI године, који су већ имали практично искуство на клиничким предметима. Обрада података извршена је објективним математичко-статистичким методама (методама дескриптивне статистике и аналитичке статистике - непараметријским  $\chi^2$  тестом). Сви статистички тестови су извршени применом SPSS програма (верзија 7.5, SPSS Inc, Chicago, IL).

### РЕЗУЛТАТИ

Анонимни упитник, који је дистрибуиран студентима III, IV, V и VI године студија на Медицинском факултету у Крагујевцу, попунило је и вратило 352 испитаника. На наведеним годинама студија уписано је укупно 453 студента, тако да је обухват износио 77,7 %. Око 50 студената није било присутно на настави у време извођења наше студије, док око 40 студената није вратило упитник.

Дескрипција испитаника по годинама студија, по полу и по претходно завршеној средњој школи дата је у табели 1.

Просечна старост наших испитаника била је 23,74 $\pm$ 1,91 година.

Није било значајних разлика по полу између наших испитаника (33,5 % студената и 66,5 % студенткиња) и укупног броја уписаних студената (32,5 % студената и 67,5 % студенткиња).

Према нашим резултатима, није било значајних разлика према претходно завршеној средњој школи између студената појединих година студија ( $\chi^2=6,97$ ;  $p>0,05$ ).

Резултати нашег истраживања показују да је више од две трећине студента медицине знало дефиниције БИ (70,1 % је тачно одговорило), а резервоаре БИ је одредило 86 % студената (Табела 2).

Бактерије као најчешће етиолошке агенсе БИ означао је велики број студената (76,4 %), али 30,9 % студената није навело ниједан пример мултирезистентне бактерије. Више од половине испитаника (54,4 %) је контакт означило као најчешћи пут преношења БИ, док је прање руку као основну меру превенције навело само 18,8 % студената.

Већина студената (97,4 %) је оценила да постоји професионални ризик од БИ за здравствене раднике, и то подједнако за инфекције вирусом хепатитиса Б и Ц и вирусом HIV (63,1 %), док је једна четвртина студената (24,2 %) сматрала да за хепатитис Б постоји највећи ризик да се путем крви пренесе на здравствене раднике.

Већина студената (92,9 %) је сматрала да је БИ могуће превенирати и велики број студената је сутерирао да су додатна предавања о БИ током студија потребна у циљу повећања нивоа знања о БИ.

Резултати  $\chi^2$  теста за поређење нивоа знања о БИ показали су да постоје статистички значајне разлике у погледу познавања учесталости БИ у нашој земљи, етиологије и превенције БИ, као и препознавања ризика од

Варијабле	Година студија					
	III и IV		V и VI		Укупно	
	Тачни одговори (%)					
Дефиниције БИ	116	(65,5)	130	(74,7)	246	(70,1)
БИ у свету	155	(87,1)	153	(87,9)	308	(87,7)
Учесталост БИ	135	(76,3)	129	(75)	264	(75,2)
БИ у нашој земљи *	166	(93,3)	171	(98,3)	337	(96)
Резервоар БИ	152	(85,4)	150	(86,2)	302	(86)
Порекло проузроковача БИ	144	(81,8)	147	(85)	291	(82,9)
Најчешћи проузроковачи БИ ***	112	(63,3)	156	(89,7)	268	(76,4)
Најчешће локализације БИ	58	(32,8)	55	(31,6)	113	(32,2)
Пут преношења БИ *	106	(59,6)	85	(49,1)	191	(54,4)
Превенција БИ	164	(92,1)	162	(93,1)	326	(92,9)
Основна мера превенције *	26	(14,7)	40	(23)	66	(18,8)
Здравствени ризик БИ	172	(97,2)	170	(97,7)	342	(97,4)
Вирусни Б хепатитис као БИ ***	26	(14,6)	59	(33,9)	85	(24,2)
Инфекције оперативног места **	80	(45,2)	103	(59,5)	183	(52,1)
Грип као БИ	114	(64,4)	108	(62,1)	222	(63,2)
Мултирезистентна бактерија ***	92	(52)	151	(86,8)	243	(69,2)

ТАБЕЛА 2. Ниво знања студената о болничким инфекцијама (БИ) према години студија медицине.

\*  $p \leq 0,05$ \*\*  $p \leq 0,01$ \*\*\*  $p \leq 0,001$ 

инфекције вирусним хепатитисом Б за здравствене раднике (Табела 2), при чему су студенти завршних година студија медицине били, као што се и очекивало, успешнији, док су студенти на претклиничким предметима показали боље познавање путева ширења БИ.

Студенти медицине на претклиничким предметима који су претходно завршили гимназију или неку другу средњу школу су, у поређењу са студентима који су завршили медицинску школу, показали да боље познају дефиниције БИ и основне мере превенције БИ, али је мањи број њих знао пример једне мултирезистентне бактерије (Табела 3). Студенти завршних година медицине који су завршили средњу медицинску школу су, у поређењу са онима који су завршили неку другу средњу школу, значајно чешће давали тачне одговоре на питања о учесталости БИ у нашој земљи, односно о резервоарима и превенцији БИ.

#### ДИСКУСИЈА

У циљу компарације резултата нашег истраживања ниво знања студената Медицинског факултета о болничким инфекцијама, на располагању је био ограничен број сличних истраживања у нашој земљи и у свету.

Према резултатима истраживања ниво знања студената медицине о болничким инфекцијама Љ. Марковић-Денић и сарадника [7] и Самарџића и сарадника [8], дефиниције БИ је знало 62 % студената III године медицине у Београду, односно 78,2 % у Приштини, а шта је резервоар БИ знало је 84 %, односно 100 % студената. У нашем раду је посматран ниво знања сту-

дената III и IV године студија медицине у поређењу са студентима V и VI године. Међу нашим испитаницима велики број студената на претклиничким предметима знао је шта су то БИ (65,5 %) и шта је њихов резервоар (85,4 %).

Скоро три четвртине студената III године (70,7 %) Медицинског факултета у Београду сматрало је да су бактерије најчешћи проузроковачи БИ, али је само 26,1 % навело пример једне мултирезистентне бактерије, док је на Медицинском факултету у Крагујевцу 63,3 % студената III и IV године навело бактерије као најчешће проузроковаче БИ, а чак 52 % је знало пример мултирезистентне бактерије.

Скоро сви студенти претклиничких предмета (Београд - 97,7 %; Приштина - 98 %; Крагујевац - 97,4 %) сматрали су да постоји здравствени ризик од БИ. Када се проценивао ризик од инфекције путем крви, скоро четвртина студената III године медицине у Београду сматрала је да је највећи ризик од инфекције вирусним хепатитисом Б, док је такав став имало 14,6 % студената III и IV године медицине у Крагујевцу.

Приближно исти број студената у Београду (90,9 %), Приштини (89,1 %) и Крагујевцу (92,1 %) сматрао је да је могуће превенирати БИ, као и да је прање руку основна мера превенције БИ (Београд - 16,6 %, Приштина - 14,5 % и Крагујевац - 14,7 %).

Наведене разлике у нивоу познавања БИ студената медицине са три наша факултета се делом могу објаснити разликама у години студија, а делом и разликама у реализацији наставног плана и програма.

Година студија	Варијабле	ЗАВРШЕНА СРЕДЊА ШКОЛА			
		Медицинска		Гимназија и друге	
		Тачни одговори	(%)	Тачни одговори	(%)
III и IV	Дефиниције БИ*	49	(57,6)	66	(72,5)
	Основна мера превенције*	8	(9,3)	18	(20)
	Мултирезистентна бактерија*	51	(86,4)	40	(69)
V и VI	БИ у нашој земљи*	97	(100)	74	(96,1)
	Резервоар БИ*	89	(91,8)	61	(79,2)
	Превенција БИ*	94	(96,9)	68	(88,3)

ТАБЕЛА 3. Ниво знања студената медицине о болничким инфекцијама (БИ) према години студија и завршеној средњој школи.

\*  $p \leq 0,05$ 

У нашем раду студенти III и IV године студија који су претходно завршили гимназију или неку другу средњу школу показали су боље познавање дефиниција БИ и резервоара БИ, док су студенти који су претходно завршили медицинску школу значајно чешће наводили пример мултирезистентне бактерије. На Медицинском факултету у Београду [8] студенти који су претходно завршили медицинску школу знали су значајно више о путевима ширења БИ, док у погледу познавања дефиниција БИ и њихових резервоара нису нађене разлике. У нашем раду је забележено да су студенти V и VI године који су претходно завршили медицинску школу показали да боље познају учесталост БИ, дефиниције и превенцију БИ, у поређењу са онима који су завршили гимназију или неку другу средњу школу.

У истраживању Џеџија (*Jeffe*) и сарадника [9], студенти друге године медицине су, у поређењу са студентима треће и четврте године, значајно више знали о ризику од инфекција путем крви, ефикасности хепатитис Б вакцине, употреби антиретровирусне терапије после професионалне експозиције вирусу HIV, као и раду са дуплим рукавицама и заштитним наочарима током свих инвазивних процедура ( $p < 0,001$ ). За ове разлике аутори су објашњење налазили у скорој настави из патофизиологије код студената друге године. У целини посматрано, по оцени аутора, ниво знања студената није био импресиван. Медијана бодова студената медицине износила је два у свакој години студија, док је само 47 % студената друге године имало три или више од максималних седам бодова.

Према резултатима студије Кима (*Kim*) и сарадника [10], просечна оцена нивоа знања студената о универзалним мерама заштите износила је  $267,8 \pm 21,3$  (са рангом од 150 до 300), при чему је ниво познавања универзалних мера опреза код студената на медицинској школи ( $270,4 \pm 9,4$ ) био значајно ( $p = 0,000$ ) виши него код студената медицине ( $261,0 \pm 24,4$ ).

#### ЗАКЉУЧАК

Резултати нашег истраживања сугеришу да су неопходна додатна предавања о болничким инфекцијама,

као и укључивање студената у практичан рад, у циљу подизања нивоа знања студената о болничким инфекцијама.

#### ЗАХВАЛНИЦА

*Аутори се најтоплије захваљују Деканату Медицинског факултета у Крагујевцу на помоћи у реализацији ове студије.*

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Cucic V. Intrahospitalne infekcije kao globalni javnozdravstveni problem i pokazatelj kvaliteta rada bolnica. *Acta Infectologica Yugoslavica* 1998; 3: 157-165.
2. Wenzel RP. The mortality of hospital-acquired bloodstream infections. *Int J Epidemiology* 1988; 5: 511-512.
3. Gentry LO. Future developments in nosocomial infections. *J Hosp Inf* 1990; 22 (Suppl A): 3-12.
4. Olson MM, Lee JT. Continuous, 10-Year Wound Infection Surveillance. *Arch Surg* 1990; 125: 794-803.
5. Gikas A, Padiaditis I, Roubelaki M, Troulakis G, Romanos J, Tselentis Y. Repeted multi-centre prevalence surveys of hospital-acquired infection in Greek hospitals. *J Hosp Infect* 1999 January; 41(1): 11-18.
6. Janković S, Carević B. Epidemiološki nadzor nad intrahospitalnim infekcijama u Centru za urgentnu hirurgiju. *Acta Infectologica Yugoslavica* 1998; 3: 257-262.
7. Markovic-Denić Lj, Maksimović J, Janković R. Pre-clinical medical students' knowledge of nosocomial infections. *Arch Toxicol Kinet Xenobiol Metab* 2000; 8(3): 272-273.
8. Samardžić S, Simović T, Đorđević Z, Denić LJ. The level of knowledge of students of Medical faculty Pristina about nosocomial infections. 3rd International Symposium on Antisepsis, Disinfection and Sterilisation 2002 June 10-15, Prcanj, FR Yugoslavia.
9. Jeffe BD, Mutha S, Kim LE, Evanoff BA, L'Ecuyer PB and Fraser VJ. Does Clinical Experience Affect Medical Students' Knowledge, Attitudes and Compliance With Universal 10. Precautions? *Infect Control and Hosp Epidemiol* 1998; 19(10): 767-771.
10. Kim KM, Kim MA, Chung YS, Kim NC. Knowledge and performance of the universal precautions by nursing and medical students in Korea. *Am J Infect Control* 2001; 29(5):295-300.

## THE LEVEL OF KNOWLEDGE OF STUDENTS OF MEDICAL FACULTY KRAGUJEVAC ABOUT NOSOCOMIAL INFECTIONS

Milena ILIĆ<sup>1</sup>, Ljiljana MARKOVIĆ-DENIĆ<sup>2</sup>, Aleksandra RADOJKOVIĆ<sup>1</sup>, Sanja KOCIĆ<sup>1</sup>

1. School of Medicine, University of Kragujevac,

2. Institute of Epidemiology, School of Medicine, University of Belgrade

### OBJECTIVE

To investigate differences in clinical and pre-clinical medical students' knowledge of nosocomial infections (NI).

### DESIGN

Cross-sectional survey.

### RESULTS

Questionnaires were answered and returned by 352 of 453 student (77.7 %). The results indicated that students knew the definition of NI (70.1 % correct answers) and their reservoirs (86 %). The bacteria as etiological agents was the most frequent answer (76.4 %), but 30.9 % students did not know at least one multidrug-resistant bacteria. About one half of the students (54.4 %) knew that contact was the most frequent mode of NI transmission, but hand washing as preventive measure was cited by only 18.8 % of students. Significantly statistical differences about NI in our country, etiology NI and preventive measures, and perception of risk for transmission of hepatitis B for health-care personnel were founded by year of training, by expectation that final-year medical students as more successfully, while pre-clinical students knew more about mode of NI transmission. Pre-clinical students

who had previously finished nursing school knew more about multidrug-resistant bacteria than those who had finished some other secondary school, but showed a lower knowledge about definition and most important preventive measures of NI. Clinical students who had previously finished nursing school knew more about frequency NI in our country, reservoirs and preventive measures of NI than those who had finished some other secondary school.

### CONCLUSION

Data support the need for additional information about nosocomial infections, especially practical work in prevention, in order to get complete knowledge about nosocomial infections.

Key words: medical students' knowledge, nosocomial infections.

Milena D. ILIĆ

Medicinski fakultet

Ul S. Markovića 69, 34000 Kragujevac