

ИСПИТИВАЊЕ КВАЛИТЕТА ЖИВОТА ОСОБА ОБОЛЕЛИХ ОД АЛЕРГИЈСКОГ РИНИТИСА

Наташа МАКСИМОВИЋ¹, Славенка ЈАНКОВИЋ¹,
Весна ТОМИЋ-СПИРИЋ², Јелена МАРИНКОВИЋ³

¹Институт за епидемиологију, Медицински факултет, Универзитет у Београду, Београд;

²Институт за алергологију и имунологију, Клинички центар Србије, Београд; ³Институт за медицинску статистику и информатику, Медицински факултет, Универзитет у Београду, Београд

КРАТАК САДРЖАЈ

Алергијски ринитис је хронична запаљењска болест дисајних путева која погађа многе аспекте човековог живота и може тешко да оштети квалитет живота оболелих особа. Циљ истраживања је био да се процени квалитет живота особа оболелих од алергијског ринитиса у сезони и ван сезоне полена. Истраживањем је обухваћено 100 болесника код којих је дијагностикован алергијски ринитис: код 48 болесника сезонски, код 25 перенијални, а код 27 и сезонски и перенијални алергијски ринитис. Сви испитаници су лечени на Институту за алергологију и имунологију Клиничког центра Србије у Београду у периоду од марта до новембра 2002. године. У истраживању је коришћен специфични упитник за утврђивање квалитета живота особа оболелих од риноконјунктивитиса. Свраб очију ($\chi^2=6,34$; $p=0,042$), црвенило очију ($\chi^2=7,44$; $p=0,024$) и оток очију ($\chi^2=6,65$; $p=0,036$) у сезони полена значајно су више негоља задавали испитаницима код којих је дијагностикован сезонски алергијски ринитис, односно испитаницима код којих је дијагностикован и сезонски и перенијални алергијски ринитис, него испитаницима код којих је дијагностикован перенијални алергијски ринитис. У просечној вредности скорова варијабле активности у кући ван сезоне и у сезони полена разлика је статистички високо значајна ($F=347,28$; $p=0,000$), тј. дошло је до значајног погоршања у сезони код испитаника са сезонским и испитаника и са сезонским и са перенијалним алергијским ринитисом, али је динамика погоршања била иста код испитаника обе групе ($F=0,145$; $p=0,704$). Особе оболеле од сезонског, односно сезонског и перенијалног алергијског ринитиса имале су значајно лошији квалитет живота у сезони него ван сезоне полена, као и лошији квалитет живота у поређењу с особама оболелим од перенијалног алергијског ринитиса у сезони полена.

Кључне речи: алергијски ринитис; квалитет живота; упитници

УВОД

Алергијски ринитис је веома распрострањен медицински и социјални проблем широм света. То је хронична запаљењска болест дисајних путева која погађа многе аспекте човековог живота и може да доведе до различитих ограничења у животу оболелих особа. Симптоми алергијског ринитиса су запушен нос, цурење из носа, кијање и друго [1]. Осим назалних симптома, могу се јавити и други симптоми, као што су главобоља и замор, који у комбинацији са назалним симптомима могу имати снажан утицај на свакодневне физичке, емоционалне, радне и социјалне функције оболелих особа, па чак и изазвати емоционални дистрес [2].

Мада неки клиничари потцењују проблеме болесника са ринитисом, ипак има више оних који аргументовано тврде да ринитис може тешко да оштети квалитет живота оболелих особа [3, 4], те да ограничи њихове радне способности [5]. Мерење квалитета живота у вези са здрављем је саставни део многих клиничких експеримената који се односе на алергијски ринитис, а све је више клиничара који га користе у рутинском раду. Квалитет живота у вези са здрављем посматра се као мултидимензиони концепт који поред физичких симптома повезаних са болешћу и лечењем треба да обухвати и физичко, психичко и друштвено функционисање [6], а представља опажање појединца о функционалним ефектима његове болести и примењене терапије [7]. Овај концепт се користи да опише како болесник доживљава сво-

ју болест, односно како тежина болести може да смањи квалитет живота оболеле особе [8].

ЦИЉ РАДА

Циљ истраживања је био да се процени квалитет живота особа оболелих од алергијског ринитиса у сезони и ван сезоне полена, те да се упореди квалитет живота испитаника оболелих од сезонског алергијског ринитиса, оболелих и од сезонског и од перенијалног алергијског ринитиса, односно оболелих од перенијалног алергијског ринитиса у сезони полена.

МЕТОД РАДА

Истраживањем је обухваћено 100 болесника код којих је дијагностикован алергијски ринитис: код 48 болесника сезонски, код 25 перенијални, а код 27 и сезонски и перенијални алергијски ринитис. Сви испитаници су лечени на Институту за алергологију и имунологију Клиничког центра Србије у Београду у периоду од марта до новембра 2002. године. Дијагноза алергијског ринитиса је постављана на основу анамнестичких података болесника, клиничке слике обољења (запушеност носа, појачана секреција из носа, кијање), резултата специфичних ринопровокационих тестова и резултата кожних тестова („prick”) стандардним инхалационим алергенима.

У истраживању је коришћен Упитник за квалитет живота особа оболелих од риноконјунктивитиса (RQLQ), који је лингвистички адаптиран за наше подручје. Овај упитник садржи седам области (димензија) са 28 ставки, тј. питања: ограничење активности (три питања), спавање (три питања), симптоми који нису везани за поленску кијавицу (седам питања), практични проблеми (три питања), носни симптоми (четири питања), очни симптоми (четири питања) и осећања (четири питања). Сва питања су се једнако вредновала. Питања из упитника односила су се на период од последњих недељу дана који је претходио анкетирању.

Примењени упитник разликује се од других упитника за испитивање квалитета живота јер садржи тзв. индивидуализована питања у оквиру области активности. Нашим испитаницима понуђене су три врсте активности: активности у кући, на радном месту

и спортске активности. У оквиру активности у кући било је седам понуђених одговора – шест активности (усисавање, брисање прашине, намештање кревета, трешење тепиха, брисање пода, прање прозора), од којих је испитаник бирао једну активност у чијем га обављању највише ограничавају симптоми болести, и могућност да се не изјасни ни за једну активност. Ради лакше примене упитника уз сваки су приложене две различито обојене картице (жута и зелена) са по седам могућих одговора. Иза сваке од седам области упитника у загради се налазила означена боја картице са које испитаник одабира одговор за дато питање. На обе картице одговор под бројем 0 означава изостанак сметње, а одговор под бројем 6 највећу сметњу. Особе оболеле од сезонског алергијског ринитиса, односно особе оболеле и од сезонског и од перенијалног алергијског ринитиса анкетиране су два пута – у току сезоне и ван сезоне полена, док су испи-

ТАБЕЛА 1. Социјално-демографска обележја испитаника.
TABLE 1. Social-demographic characteristics of patients.

Варијабла Variable	Болесници с ринитисом Patients with rhinitis			P
	Сезонски Seasonal	Сезонски и перенијални Seasonal and perennial	Перенијални Perennial	
Просечна старост (године) Average age (years)	34.8	33.0	32.0	0.62
Пол Gender	Мушки (%) Male (%)	54.4	26.3	0.238
	Женски (%) Female (%)	39.5	27.9	
Место боравка Place of residence	Село (%) Rural (%)	2.1	18.5	0.023
	Град (%) Urban (%)	97.9	27.9	
Школска спрема Educational level	Основна (%) Primary (%)	4.2	3.7	0.863
	Средња (%) Secondary (%)	60.4	74.1	
	Висока (%) College (%)	35.4	22.2	
Занимање Employment status	Незапослен (%) Unemployed (%)	2.1	3.7	0.061
	Ученик – студент (%) Pupil – student (%)	16.7	33.3	
	Пољопривредник (%) Agriculture worker (%)	0	0	
	Радник (%) Labourer (%)	18.7	25.9	
	Домаћица (%) Housewife (%)	14.6	0	
	Техничар (%) Technician (%)	6.2	3.7	
	Службеник (%) Clerk (%)	16.7	14.8	
	Пензионер (%) Pensioner (%)	0	7.4	
	Стручњак (%) Specialist (%)	25.0	11.1	

ТАБЕЛА 2. Резултати анкетирања испитаника у сезони полена.
TABLE 2. Results of the questionnaire during the pollen season.

Болесници с ринитисом Patients with rhinitis	Свраб очију Itchy eyes			Црвенило очију Sore eyes			Оток очију Swollen eyes		
	Средњи опсег Mean rank	χ^2	p	Средњи опсег Mean rank	χ^2	p	Средњи опсег Mean rank	χ^2	p
Сезонски Seasonal	53.9	6.34	0.042	54.1	7.44	0.024	57.1	6.65	0.036
Сезонски и перенијални Seasonal and perennial	56.0			56.66			49.1		
Перенијални Perennial	38.1			37.1			39.5		

таници оболели од перенијалног ринитиса анкетирани само једанпут, и то у сезони полена.

У анализи података коришћени су тестови статистичке значајности разлика – χ^2 -тест и Краскал–Волисов (*Kruskal–Wallis*) тест – по различитим обележјима специфичног упитника RQLQ. Код 48 испитаника са сезонским алергијским ринитисом и код 27 испитаника и са сезонским и са перенијалним алергијским ринитисом посматраних ван и у току сезоне полена примењени су Вилкоксон (*Wilcoxon*) тест суме рангова и једнофакторска анализа варијансе (*ANOVA*) са поновљеним мерењима. Епидемиолошко-статистичка обрада података урађена је помоћу програмског статистичког пакета *SPSS-10* за *Windows*.

РЕЗУЛТАТИ

Социјално-демографска обележја испитаника приказана су у табели 1. Није утврђена статистички значајна разлика између болесника испитиваних група у погледу узраста ($F=0,49$; $p=0,62$). Испитаници су углавном били млађи људи, просечне старости од 33,6 година. Најмлађи испитаник имао је 15, а најстарији 69 година. Међу особама мушког и женског пола није утврђена статистички значајна разлика у учесталости појединих врста алергијског ринитиса ($\chi^2=2,87$; $df=2$; $p=0,238$). Статистички значајна разлика утврђена је у погледу места боравка ($\chi^2=7,53$; $df=2$; $p=0,023$), што је код већине испитаника из све три групе био град, тј. урбана средина. У погледу образовног профила није утврђена статистички значајна разлика између болесника испитиваних група ($\chi^2=2,55$; $df=2$; $p=0,863$). У групи испитаника са сезонским алергијским ринитисом највише је било стручњака, тј. особа са слободном професијом, као и радника. У групи испитаника са перенијалним алергијским ринитисом, односно у групи испитаника и са сезонским и са перенијалним алергијским ринитисом највише је било ученика (студената) и радника. Уочене разлике нису биле статистички значајне ($\chi^2=25,50$; $df=16$; $p=0,061$).

У табели 2 приказане су варијабле за које су утврђене статистички значајне разлике између болесника с алергијским ринитисом све три испитиване групе који су анкетирани у сезони полена. Свраб очију и црвенило очију највише невоља задавали су испитаницима и са сезонским и са перенијалним алергијским ринитисом, затим испитаницима са сезонским, а најмање испитаницима са перенијалним алергијским ринитисом. Оток очију је највише невоља задавао испитаницима са сезонским алергијским ринитисом, затим испитаницима и са сезонским и са перенијалним алергијским ринитисом, а најмање испитаницима са перенијалним алергијским ринитисом.

У табели 3 приказана су статистички значајна обележја код 48 испитаника са сезонским алергијским ринитисом и 27 испитаника са сезонским и перенијалним алергијским ринитисом који су анкетирани ван и у току сезоне полена. Уочено је да свака од наведених варијабли много више невоља задаје испитаницима у време сезоне полена него ван сезоне, те да је та разлика статистички високо значајна.

ТАБЕЛА 3. Статистички значајне варијабле испитаника са сезонским, односно сезонским и перенијалним алергијским ринитисом.
TABLE 3. Statistical significant variables in patients with seasonal and both seasonal and perennial allergic rhinitis.

Варијабла Variable	Z*
Активности у кући Activities at home	7.419
Активности на радном месту Activities at work	7.434
Спортске активности Sport activities	7.382
Тешкоће при успављивању Difficulty in getting sleep	6.975
Буђење у току ноћи Waking up during the night	6.847
Лоше спавање ноћу Lack of a good night's sleep	7.230
Малаксалост Fatigue	7.490
Жеђ Thirst	6.803
Смањен радни учинак Reduced productivity	7.179
Умор Tiredness	7.538
Лоша концентрација Poor concentration	7.439
Главобоља Headache	6.514
Исцрпљеност Weariness	7.276
Непријатност због ношења папирних марамица Inconvenience of having to carry tissues	7.215
Потреба за брисањем носа/очију Need to clean nose/eyes	7.569
Потреба за сталним издувавањем носа Need to blow nose repeatedly	7.457
Запушеност носа Stuffy nose	7.473
Цурење из носа Runny nose	7.366
Кијање Sneezing	7.515
Сливање садржаја из носа у грло Nasal drip from nose to throat	7.309
Сузење очију Watery eyes	7.364
Црвенило очију Sore eyes	7.315
Оток очију Swollen eyes	6.120
Незадовољство (фрустрираност) Dissatisfaction (frustration)	7.383
Нестрпљивост или узнемиреност Impatience or restlessness	7.334
Раздражљивост Irritability	7.135
Збуњеност Confusion	5.798

* вредност Вилкоксонског теста; $p=0,000$

* Wilcoxon's test value; $p=0,000$

ТАБЕЛА 4. Активности у кући ван сезоне и у сезони полена.
TABLE 4. Home activities in pollen season and out of pollen season.

Време Time	Средњи скор Mean score		F*		p	
	Сезонски ринитис Seasonal rhinitis	Сезонски и перенијални ринитис Seasonal and perennial rhinitis	Време Time	Време × група Time × group	Време Time	Време × група Time × group
Ван сезоне полена Out of pollen season	0.27	0.33	347.28	0.145	0.000	0.704
У сезони полена During pollen season	3.54	3.74				

* Фишеров количник варијансе / * Fischer's analysis of variance

Применом ANOVA са поновљеним мерењима добијена је статистички значајна разлика између 48 испитаника са сезонским алергијским ринитисом и 27 испитаника и са сезонским и са перенијалним алергијским ринитисом само за варијаблу активности у кући, што је приказано у табели 4. У просечној вредности скорова варијабле активности у кући ван сезоне и у сезони полена утврђена је статистички високо значајна разлика, тј. дошло је до значајног погоршања у сезони полена код испитаника са алергијским ринитисом обе посматране групе. Динамика погоршања била је иста код испитаника обе групе, тј. није било статистички значајне разлике у динамици промене просечног скорва између групе испитаника са сезонским и групе испитаника и са сезонским и са перенијалним алергијским ринитисом.

ДИСКУСИЈА

Према подацима из литературе, просечна старост особа оболелих од сезонског алергијског ринитиса била је 33,5 година [1], а особа оболелих од перенијалног алергијског ринитиса 31,5 година [9], што је нешто мање у односу на старост наших испитаника. У нашем истраживању није утврђена значајна разлика у учесталости различитих врста алергијског ринитиса међу особама мушког и женског пола. Од укупног броја оболелих 57% су били мушкарци. У истраживању Боскеа (*Bousquet*) и сарадника [9] у групи особа оболелих од перенијалног алергијског ринитиса било је више мушкараца (59%). Боске и сарадници [9] су поређењем обележја испитаника оболелих од перенијалног алергијског ринитиса и здравих особа дошли до закључка да се они значајно разликују у односу на степен образовања, тј. да су особе оболеле од перенијалног алергијског ринитиса вишег степена образовања у односу на здраве особе. У нашем истраживању испитаници се нису значајно разликовали у погледу образовног профила, а највише је било особа са средњом стручном спремом. У истраживању Мајанија (*Maiani*) и сарадника [1] међу оболелима од сезонског алергијског ринитиса највише је било запослених особа (66,7%), затим домаћица (18,2%) и студената (15,1%). У погледу занимања наших испитаника није постојала статистички значајна разлика. Домаћица је било само у групи испитаника оболелих од сезонског алергијског ринитиса, што сматрамо да је случајност.

Свраб очију, црвенило очију и оток очију у сезони полена значајно су више невоља задавали испитаницима са сезонским и испитаницима и са сезонским и са перенијалним алергијским ринитисом у односу на испитанике са перенијалним алергијским ринитисом, што је последица контакта са великом количином алергена (различитих врста полена). Испитаници оболели од перенијалног алергијског ринитиса су у сталном контакту са алергенима (пре свега, грињама), имају блаже симптоме болести, осим када се случајно нађу у условима повећане прашњавости. Према подацима из литературе, очни симптоми ретко представљају проблем особама оболелим од перенијалног алергијског ринитиса, док су носни симптоми код њих много више изражени [10].

Резултати нашег истраживања су показали да су активности у кући, на радном месту, као и спортске активности испитаницима са сезонским алергијским ринитисом и испитаницима и са сезонским и са перенијалним алергијским ринитисом представљале већи проблем у сезони него ван сезоне полена. Уочена је значајна разлика у просечној вредности скорова варијабле активности у кући ван сезоне и у сезони полена, тј. дошло је до значајног погоршања у сезони полена код особа оболелих од сезонског алергијског ринитиса, односно код особа оболелих и од сезонског и од перенијалног алергијског ринитиса, али је динамика погоршања била иста у обе испитиване групе. Испитаници оболели од сезонског, као и оболели и од сезонског и од перенијалног алергијског ринитиса у сезони полена, услед контакта са великом количином алергена, имају много више изражене носне симптоме (запушеност носа, кијање, секретацију из носа), очне симптоме, главобољу, умор, те нису у стању да обављају поменуте активности.

Проблеми са спавањем, малаксалост, жеђ, смањен радни учинак, умор, лоша концентрација, главобоља и исцрпљеност код испитаника са сезонским алергијским ринитисом и испитаника и са сезонским и са перенијалним алергијским ринитисом, према резултатима нашег истраживања, представљали су већи проблем у сезони, него ван сезоне полена. У сезони полена долази до погоршања симптома болести, тако да испитаници имају проблема у вези са спавањем (успављивање, буђење у току ноћи, лоше спавање ноћу), због чега су преко дана уморни и исцрпљени, а као последица тога јављају се сви остали наведени проблеми. Бланк (*Blanc*) и сарадници [11] су у свом истраживању показали да алергиј-

ски ринитис и астма имају негативан утицај на радне способности оболелих особа, тј. да смањују њихов радни учинак.

Осећање незадовољства или фрустрираности, нестрпљивости или узнемирености, раздражљивости, као и осећај збуњености, према резултатима нашег истраживања, чешће су мучили испитанике у сезони него ван сезоне полена, што се може објаснити чињеницом да су симптоми болести у сезони полена много више изражени и свакодневно присутни, па представљају велико оптерећење за оболеле особе. Према подацима из литературе [12], алергијски ринитис смањује квалитет живота оболелих особа због симптома саме болести, али и услед поремећеног психичког благостања и когнитивних функција. Непријатност због честог брисања носа и очију и понављањем издувавања носа, као и сталног ношења марамица била је израженија код испитаника са сезонским алергијским ринитисом у сезони, него ван сезоне полена, што је последица чињенице да су носни и очни симптоми далеко израженији у сезони полена. Према подацима из литературе, потреба за сталним ношењем и употребом марамица представља проблем, како за одрасле, тако и за адолесценте и децу [13, 14].

ЗАКЉУЧАК

Особе оболеле од сезонског, односно и сезонског и перенијалног алергијског ринитиса имале су значајно лошији квалитет живота у сезони него ван сезоне полена, као и лошији квалитет живота у поређењу с особама оболелим од перенијалног алергијског ринитиса у сезони полена. Услед све дужег очекиваног трајања живота, као и чињенице да уобичајена клиничка мерења ретко указују на физичке, емоционалне и социјалне поремећаје до којих болест доводи, испитивање квалитета живота у вези са здрављем код различитих обољења постаје све значајније. У досад обављеним истраживањима специфични упитник *RQLQ* показао се као адекватан инструмент за мере-

ње квалитета живота у односу на здравље особа оболелих од алергијског ринитиса.

ЛИТЕРАТУРА

1. Majani G, Baiardini I, Giardini A, et al. Health-related quality of life assessment in young adults with seasonal allergic rhinitis. *Allergy* 2001; 56:313-7.
2. Juniper EF. Measuring health-related quality of life in rhinitis. *J Allergy Clin Immunol* 1997; 99:S742-9.
3. Juniper EF. Impact of upper respiratory allergic diseases on quality of life. *J Allergy Clin Immunol* 1998; 101:S386-S91.
4. De Graaf-int Veld T, Koenders S, Garrelds IM, van Wijk R. The relationship between nasal hyperreactivity, quality of life and nasal symptoms in perennial rhinitis. *J Allergy Clin Immunol* 1996; 98:508-13.
5. van Wijk RG. Allergy: a global problem. Quality of life. *Allergy* 2002; 57:1097-110.
6. de Boer BJ, van Dam FSAM, Sprangers MAG. Health related quality of life evaluation in HIV infected patients. In: Mallarkey G, editor. Quality of life assessment. Last advances in the measurement and application of quality of life in clinical studies. Chester, England: Adis International Limited; 1998. p.155-68.
7. Juniper E. Measurement of health related quality of life. (cited 2000, February 17); Available from URL: <http://www.qoltech.co.uk>.
8. van Schayck CP. Measurement of quality of life in patients with chronic obstructive pulmonary disease. In: Mallarkey G, editor. Quality of life assessment. Last advances in the measurement and application of quality of life in clinical studies. Chester, England: Adis International Limited; 1998. p.87-92.
9. Bousquet J, Bullinger M, Fayal C, Marquis P, Valentin B, Burtin B. Assessment of quality of life in patients with perennial rhinitis with the French version of the SF-36 health status questionnaire. *J Allergy Clin Immunol* 1994; 94:182-8.
10. International Rhinitis Management Working Group. International consensus report on the diagnosis and management of rhinitis. *Allergy* 1994; 49(19):5.
11. Blanc PD, Trupin L, Eisner M, et al. The work impact of asthma and rhinitis: findings from a population-based survey. *J Clin Epidemiol* 2001; 54:610-8.
12. Kremer B, den Hartog HM, Jolles J. Relationship between allergic rhinitis, disturbed cognitive functions and psychological well-being. *Clin Exp Allergy* 2002; 32(9):1310-5.
13. Juniper EF, Guyatt GH, Dolovich J. Assessment of quality of life in adolescents with allergic rhinoconjunctivitis: Development and testing of questionnaire for clinical trials. *J Allergy Clin Immunol* 1994; 93:413-23.
14. Juniper EF. Quality of life in adults and children with asthma and rhinitis. *Allergy* 1997; 52:971-7.

HEALTH-RELATED QUALITY OF LIFE ASSESSMENT IN PATIENTS WITH ALLERGIC RHINITIS

Nataša MAKSIMOVIĆ¹, Slavenka JANKOVIĆ¹, Vesna TOMIĆ-SPIRIĆ², Jelena MARINKOVIĆ³¹Institute of Epidemiology, School of Medicine, University of Belgrade, Belgrade;²Institute of Allergology and Immunology, Clinical Centre of Serbia, Belgrade;³Institute of Medical Statistics and Informatics, School of Medicine, University of Belgrade, Belgrade**ABSTRACT**

Allergic rhinitis is a chronic inflammatory disease of the airways, which can interfere with many aspects of an individual's life and severely diminish the quality of life of the person affected. The objective of this study was to assess the quality of life of patients suffering from allergic rhinitis during and out of pollen season. The study involved 100 patients diagnosed with allergic rhinitis, 48 of who had seasonal, 25 perennial, and 27 who manifested both forms of allergic rhinitis. All study participants were treated at the Institute of Allergology and Immunology, Clinical Centre of Serbia, Belgrade, in the period March-November 2002. A specific quality of life questionnaire for patients with rhinoconjunctivitis was used in the study. During pollen season, itchy eyes ($\chi^2=6.34$; $p=0.042$), red eyes ($\chi^2=7.44$; $p=0.024$), and swollen eyes ($\chi^2=6.65$; $p=0.036$) caused significantly more difficulties for subjects with seasonal and those with both seasonal and perennial rhinitis than for subjects with perennial allergic rhinitis. A highly significant difference in the mean scores of the indoors activity variable during and out of

pollen season ($F=347.28$; $p=0.000$) was noted, that is to say, significant irritation was noted during pollen season among subjects with seasonal and those with both seasonal and perennial allergic rhinitis, however the dynamics of irritation remained the same in both study groups ($F=0.145$; $p=0.704$). The patients with seasonal and those with both seasonal and perennial allergic rhinitis experienced a significantly poorer quality of life during pollen season than out of it, as well as an inferior quality of life in comparison to patients with perennial allergic rhinitis during pollen season.

Key words: allergic rhinitis; quality of life; questionnaires

Nataša MAKSIMOVIĆ
Institut za epidemiologiju
Medicinski fakultet
Višegradska 26, 11000 Beograd
Tel: 011 361 5780
E-mail: natamax@eunet.yu