

**ОБУКА ЗА ИЗВОЂЕЊЕ ДИЈАГНОСТИЧКЕ И ИНТЕРВЕНТНЕ КОЛОНОСКОПИЈЕ
У ОКВИРУ ОРГАНИЗОВАНОГ СКРИНИНГА КОЛОРЕКТАЛНОГ КАРЦИНОМА****Александра Николић, Никола Кубуровић**

Институт за јавно здравље Србије „Др Милан Јовановић Батут”, Београд, Србија

**TRAINING FOR DIAGNOSTIC AND INTERVENTIONAL COLONOSCOPY
WITHIN ORGANIZED COLORECTAL CANCER SCREENING****Aleksandra Nikolić, Nikola Kuburović**

Institute of Public Health of Serbia “Dr Milan Jovanović Batut”, Belgrade, Serbia

Поштовано уредништво,

У Републици Србији је у децембру 2012. године започето спровођење организованог скрининга рака према децентрализованом моделу, у складу са Уредбом о националном програму раног откривања колоректалног карцинома [1]. У организовани скрининг колоректалног карцинома укључени су домови здравља, установе секундарне и терцијарне здравствене заштите, као и институти и заводи за јавно здравље који координирају рад здравствених установа на територији за коју су основани. Рано откривање колоректалног карцинома, односно скрининг, подразумева употребу тестова за детекцију окултног крварења у столицу и/или ендоскопске методе као што су сигмоидоскопија и колоноскопија.

Према Националном програму за рано откривање колоректалног карцинома, Канцеларија за скрининг рака Института за јавно здравље Србије „Др Милан Јовановић Батут” координира, планира, организује и прати спровођење организованог скрининга колоректалног карцинома на територији Републике Србије. Оперативни циљеви организованог скрининга колоректалног карцинома подразумевају реализацију планираног обухвата циљне популације скрининг тестирањем, као и обухвата колоноскопијом особа са позитивним налазом скрининг теста (тест присуства окултне, голим оком невидљиве крви у столицу – FOB тест). Спровођење скрининга одвија се кроз праћење реализације планираних здравствених услуга, обраду добијених резултата и успостављање контроле квалитета, кроз промоцију здравља и унапређење информисања у вези са значајем превенције колоректалног карцинома и организованог скрининга [1].

Колоноскопија је данас једна од најзаступљенијих медицинских дијагностичких процедура у свету. Постоје релевантни и валидни докази који подржавају колоноскопију као методу избора у скрининг програму. За

Dear Editors,

In the Republic of Serbia, the implementation of organized cancer screening in line with a decentralized model began in December 2012, in accordance with the Regulation on the National Program for Early Colorectal Cancer Detection [1]. Organized colorectal cancer screening encompasses health centres, secondary and tertiary healthcare institutions, as well as institutes of public health that coordinate the work of healthcare institutions in their respective territories. Early detection of colorectal cancer, or screening, involves the use of tests to detect occult blood in stool and/or endoscopic methods such as sigmoidoscopy and colonoscopy.

According to the National Program for Early Detection of Colorectal Cancer, the Office for Cancer Screening of the Institute of Public Health of Serbia “Dr Milan Jovanović Batut” coordinates, plans, organizes and monitors the implementation of organized colorectal cancer screening in the Republic of Serbia. The operational goals of organized colorectal cancer screening include achieving the planned coverage of the target population by screening tests, as well as providing colonoscopy to people with a positive screening test (faecal occult blood test, detecting blood in stool that is invisible to the naked eye – FOBT). Screening encompasses monitoring the provision of planned health services, processing the results obtained and establishing quality control, through the promotion of health and improvement of information regarding the importance colorectal cancer prevention and organized screening [1].

Colonoscopy is one of the most common medical diagnostic procedures in the world today. There is relevant and valid evidence supporting colonoscopy as the method of choice in a screening program. High quality colonoscopy requires: an experienced and trained endoscopist, adequate risk assessment documentation, performance of the complete examination to the bottom of the cecum with the

колоноскопију високог квалитета потребни су: искусан и обучен ендоскописта, адекватна документација процене ризика, извођење комплетног прегледа до дна цекума са визуелизацијом мукозе и одговарајућом припремом црева, способност детекције и безбедног уклањања полипа, адекватно документовање виђених полипоидних лезија и примењених техника уклањања, правовремено и адекватно збрињавање компликација, праћење патохистолошких налаза и давање препоруке о контролном прегледу у складу са усвојеним водичима [2]. Колоноскопија представља златни стандард за откривање колоректалног карцинома широм света, како за пацијенте са просечним ризиком, односно оне без унутрашњих фактора ризика који поспешују неопластичну дегенерацију, тако и за оне са повећаним ризиком, носиоце наследних полипозних синдрома, хроничних инфламационих болести црева или првостепене породичне историје колоректалог карцинома [3].

Колоноскопија омогућава визуелни преглед целог дебелог црева, од дисталног ректума до цекума. Технологија за колоноскопију је напредовала и омогућава веома јасну слику ткива путем видео камере причвршћене на крај колоноскопа. Камера је повезана са рачунаром, који може да складишти и штампа одабране слике у току поступка. Скрининг и праћење колоректалног карцинома су индикације за колоноскопију. Иако је колоректални карцином високо превентабилан, он и даље остаје један од три водећа узрока смрти од рака у свету. И мушкарци и жене имају животни ризик од скоро 6% за развој инвазивног колоректалног карцинома [4]. Правилно спроведен скрининг може помоћи у смањењу инциденце и морталитета свим узрастима, а колоноскопија игра важну улогу у том процесу.

Повећање броја едукованих лекара, поред неопходне опреме, доприноси да обухват колоноскопијом, који представља један од процесних показатеља, достигне веће вредности чиме се постиже унапређење процеса [1].

Ради унапређења спровођења организованог скрининга колоректалног карцинома јачањем капацитета здравствених установа, односно повећањем броја едукованих лекара, Канцеларија за скрининг рака Института за јавно здравље Србије „Др Милан Јовановић Батут“ у сарадњи са Клиником за дигестивну хирургију УКЦ Србије у периоду од 2022. до 2024. године спроводила је обуку за извођење ендоскопске процедуре – дијагностичке и интервентне колоноскопије. Односно, спроводила је оспособљавање хирурга/гастроентеролога за овладавање вештином дијагностичке и интервентне колоноскопије кроз разумевање начела дијагностичке и интервентне колоноскопије, припреме пацијента

visualization of mucosa and appropriate bowel preparation, the ability to detect and safely remove polyps, adequate documentation of observed polypoid lesions and the removal techniques used, timely and adequate treatment of complications, monitoring of pathohistological findings and providing follow-up examination recommendations in accordance with the adopted guidelines [2]. Colonoscopy is the gold standard for the detection of colorectal cancer worldwide, both for patients with average risk, i.e. those without internal risk factors promoting neoplastic degeneration, as well as for those at increased risk, carriers of hereditary polyposis syndromes, chronic inflammatory bowel diseases or first-degree family history of colorectal cancer [3].

Colonoscopy allows for a visual examination of the entire colon, from the distal rectum to the cecum. Colonoscopy technology has advanced and allows for a very clear tissue imaging using a video camera attached to the end of the colonoscope. The camera is connected to a computer, which can store and print selected images during the procedure. Indications for colonoscopy include colorectal screening and follow-up. Although colorectal cancer is highly preventable, it remains one of the three leading causes of death from cancer globally. Both men and women have a lifetime risk of developing invasive colorectal carcinoma of nearly 6% [4]. Adequately implemented screening can help reduce incidence and mortality at all ages, and colonoscopy plays an important role in this process.

Increasing the number of trained physicians, in addition to the necessary equipment, contributes to increasing colonoscopy coverage, which is one of the process indicators, to improve the entire screening process [1].

To improve organized colorectal cancer screening implementation by strengthening the capacities of healthcare institutions, i.e. by increasing the number of trained doctors, the Office for Cancer Screening of the Institute of Public Health of Serbia “Dr Milan Jovanović Batut”, in cooperation with the Clinic for Digestive Surgery of the UCC of Serbia, conducted trainings for endoscopic procedures – diagnostic and interventional colonoscopy, in the period from 2022 to 2024. Specifically, surgeons/gastroenterologists were trained in the skills of diagnostic and interventional colonoscopy; the training familiarized the practitioners with the principles of diagnostic and interventional colonoscopy, preparing the patient for colonoscopy, risk factors and safety measures for endoscopic procedures, indications for antibiotic prophylaxis, and trained them in the skills of cecum intubation in 95%, diagnosing adenoma in at least 30–40%, performing polypectomy and collecting histopathological samples.

за колоноскопију, упознавање са факторима ризика и мерама безбедности за ендоскопске процедуре, упознавање са индикацијама за антибиотску профилаксу, оспособљавање за овладавање вештином интубације цекума у 95%, вештинама дијагностике аденома у најмање 30–40%, вештином полипектомије и вештином узимања хистопатолошких узорака.

Циљ обуке је усавршавање лекара специјалиста за самостално извођење колоноскопије у њиховим матичним здравственим центрима, а самим тим и олакшано пружање адекватне, висококвалитетне, лако доступне и брзе медицинске услуге пацијентима, без потребе за одлагањем преко потребног скрининг прегледа пацијентима са индикацијама на могуће суспектне малигне и/или преканцерозне промене колоректума. Тиме је планирано подизање свеобухватног квалитета скрининга, повећање броја прегледа, као и успостављање услова за испуњавање задатих циљева националног скрининга и пружање благовремене колоноскопије свим пацијентима позитивним на FOB тест.

У периоду од октобра 2022. године до априла 2024. године одржано је укупно пет обука за извођење ендоскопске процедуре – дијагностичке и интервентне колоноскопије. Обуке је похађало 47 лекара специјалиста гастроентерологије, интерне медицине и хирургије, који ће у здравственим установама секундарног или терцијарног нивоа као едуковани доктори медицине изводити колоноскопију у оквиру организованог скрининга колоректалног карцинома.

У реализацији програма континуиране медицинске едукације предавачи су били лекари из Института за јавно здравље Србије „Др Милан Јовановић Батут“ и Клинике за дигестивну хирургију Универзитетског клиничког центра Србије, а у циљу успешног спровођења обуке користили су се простор и опрема Клинике за дигестивну хирургију Универзитетског клиничког центра Србије.

У току 2022. године одржане су две обуке, и то у периоду од 10. до 14. октобра и од 12. до 16. децембра. Овим обукама присуствовао је 21 полазник из Здравственог центра Кладово, општинских болница Мајданпек, Пирот, Петровац на Млави, „Свети Лука“ Смедерево, „Стефан Високи“ Смедеревска Паланка, Пожаревац, Прокупље, Лозница, Шабац, Врбас, Универзитетског клиничког центра Србије и Универзитетског клиничког центра Крагујевац.

У 2023. години су такође као и претходне године одржане две обуке, и то у периоду од 26. до 30. јуна

The aim of the training is to provide further improvement of skills for specialists, to enable them to perform colonoscopy in their home healthcare centres on their own, and therefore facilitate the provision of adequate, high-quality, easily accessible and quick medical services to patients, without the need to delay the much-needed screening of patients with indications of possible prospective malignant and/or precancerous changes of the colon and rectum. The plan is to raise the overall quality of screening, increase the number of examinations, as well as establish conditions for meeting the goals set by the national screening program and to provide timely colonoscopy to all FOBT-positive patients.

From October 2022 to April 2024, five training sessions were held for endoscopic procedures – diagnostic and interventional colonoscopy. The training was attended by 47 specialists of gastroenterology, internal medicine and surgery, who will be performing colonoscopies in secondary or tertiary healthcare institutions as specially trained physicians, within the organized colorectal cancer screening.

The lecturers implementing this continual medical professional development program were doctors from the Institute of Public Health of Serbia „Dr Milan Jovanović Batut“ and the Clinic for Digestive Surgery of the University Clinical Centre of Serbia, and in order to successfully conduct the training, the premises and equipment of the Clinic for Digestive Surgery of the University Clinical Centre of Serbia were used.

Two training sessions were held in 2022, from 10 to 14 October and from 12 to 16 December. These trainings were attended by 21 participants from the Healthcare Centre Kladovo, General Hospitals Majdanpek, Piro, Petrovac na Mlavi, „Sveti Luka“ Smederevo, „Stefan Visoki“ Smederevska Palanka, Požarevac, Prokuplje, Loznica, Šabac, Vrbas, University Clinical Centre of Serbia and University Clinical Centre Kragujevac.

In 2023, like in the year before, two trainings were held, from 26 to 30 June and from 11 to 15 December. These trainings were organized for a total of 19 participants from General Hospitals Aleksinac, Vršac, Subotica, Čačak, Jagodina, Čuprija, Priboj, University Clinical Centre of Serbia and University Clinical Centre Niš.

In 2024, the training was held from 15 to 19 April, with a total of seven participants from the Health Centre Kladovo, General Hospitals Leskovac and Čačak, Clinical Hospital Centre Zemun and University Clinical Centre Kragujevac.

During the training, the participants had the opportunity to

и од 11. до 15. децембра. Ове обуке су организоване за укупно 19 полазника из општинских болница Алексинац, Вршац, Суботица, Чачак, Јагодина, Ћуприја, Прибој, Универзитетског клиничког центра Србије и Универзитетског клиничког центра Ниш.

У току 2024. године обука је одржана у периоду од 15. до 19. априла са укупно седам полазника из Здравственог центра Кладово, општинских болница Лесковац и Чачак, Клиничко-болничког центра Земун и Универзитетског клиничког центра Крагујевац.

Током трајања едукације полазници су имали прилику да се на предавањима упознају са националним програмом скрининга као секундарном мером превенције колоректалног карцинома, са његовим циљевима и значајем за јавно здравље, као и са активностима на унапређењу здравља, на смањењу смртности од рака дебелог црева и побољшању квалитета живота грађана. Такође су имали прилику да се упознају и са моделом организованог скрининга колоректалног карцинома и са анализом процесних показатеља за период од 2013. до 2023. године, уз посебан осврт на обухват колоноскопијом. На предавањима су се едуковали о теоријском делу извођења процедуре колоноскопије, односно преколоноскопским процедурама, информисаном пристанку, факторима ризика ендоскопских процедура, утицају коморбидитета, утицају хроничне терапије као и саме припреме пацијента за преглед, као и о опреми која се користи. Полазници едукације су научени шта је сигурна и ефикасна колоноскопија, које су базичне технике, како се рукује колоноскопом, шта су кључни елементи сегментне специфичне технике и елементи осигурања квалитета [5, 6].

На практичним вежбама полазници су имали прилику да уз обуку и надзор стручних предавача у малој групи науче и самостално изведу саму процедуру, упознају се са опремом, припремом за преглед, припремом самог пацијента, односно преколоноскопијом као и колоноскопским прегледом, процедуром полипектомије односно одстрањивањем пласнатих лезија и великих сесилних аденома, одстрањивањем педункулираних полипа и одстрањивањем лезија, постколоноскопском процедуром и праћењем и извештавањем (стандарди, аналогна визуална и фото-документација, упућивање на хистопатолошки преглед).

Очекивани ефекат обуке био је да се повећа број здравствених радника из здравствених установа на секундарном и терцијарном нивоу здравствене заштите који ће обављати дијагностичку и интервентну колоноскопију кроз унапређење њиховог знања. Односно, ефекат

learn about the national screening program as a secondary colorectal cancer prevention measure, about its goals and public health significance, as well as activities on improving health, reducing colon cancer mortality and improving the quality of life of the citizens. They also had the opportunity to get acquainted with the model of organized colorectal cancer screening and with the analysis of process indicators for the period from 2013 to 2023, with a special focus on colonoscopy coverage. The lectures provided a chance to learn the theoretical concepts of implementing the colonoscopy procedure, i.e. pre-colonoscopy procedures, informed consent, risk factors of endoscopic procedures, the impact of comorbidity, the impact of chronic therapy, as well as the preparation of the patient for examination, and the equipment used. The participants were taught what safe and effective colonoscopy was, what were the basic techniques, how to handle a colonoscope, what were the key elements of segment-specific techniques and elements of quality assurance [5, 6].

During practical exercises, the participants had the opportunity to learn and independently perform the procedure under the supervision of expert lecturers, get acquainted with the equipment, preparation for examination, preparation of the patient, i.e., pre-colonoscopy, colonoscopy examination, polypectomy procedure, i.e., the removal of flat lesions and large sessile adenomas, removal of pedunculated polyps and removal of lesions, post-colonoscopy procedure, as well as monitoring and reporting (standards, analogue visual and photo documentation, reference to histopathological examination).

The training was expected to increase the number of health professionals from healthcare institutions at the secondary and tertiary level of healthcare who would perform diagnostic and interventional colonoscopy, having improved their knowledge. Specifically, the training effects were envisaged to encompass the acquisition of skills for performing colonoscopy (understanding the principles of diagnostic and interventional colonoscopy, preparing the patient for colonoscopy, familiarization with risk factors and safety measures for endoscopic procedures, etc.) in order to use them in the organized colorectal cancer screening process so that all persons with a positive FOB test would be examined, that is, so that the colonoscopy coverage would be increased.

After completing each training, all participants completed an evaluation questionnaire that contained questions related to the quality of the program, as well as a questionnaire related to the proposals aimed at improving the program content and quality, as well as the overall impression of the participants. The program was assessed with grades

обуке се односио на стицање вештина за обављање колоноскопије (разумевање начела дијагностичке и интервентне колоноскопије, припрема пацијента за колоноскопију, упознавање са факторима ризика и мерама безбедности за ендоскопске процедуре итд) како би њиховом применом у процесу организованог скрининга колоректалног карцинома сва лица са позитивним налазом FOB теста била прегледана, односно обухват колоноскопијом достигао веће вредности.

Након завршетка сваке обуке сви полазници су попуњавали евалуациони упитник који је садржао питања везана за квалитет програма, као и упитник у вези са предлозима у смислу унапређења садржаја програма, квалитета самог програма и са целокупним утиском полазника. Програм је оцењиван оценама од 1 до 5, а питања су се односила на садржај програма, начин и методе презентовања програма, на значај добијених информација за полазнике и посао којим се баве и на општу оцену програма. Сваку од пет организованих обука сви полазници програма су оценили са петицама. Предлози мера из евалуационих упитника односе се на потребу за што чешћим организацијама оваквог типа обуке. Такође је дат предлог да се једном годишње организује заједнички стручни састанак свих полазника и предавача у циљу размене искустава.

Резултати евалуационих тестова показали су висок степен заинтересованости полазника за теме и области које су презентоване кроз предавања и практичну обуку. На основу тога се закључује да је обука имплементирана по високим стандардима и да је испунила циљ, а то је јачање компетенција едукованих лекара за обављање колоноскопије у њиховом свакодневном раду. Све наведено указује да је потребно наставити са спровођењем континуиране едукације лекара за извођење дијагностичке и интервентне колоноскопије према плану за наредни период. Кадровско јачање, поред набавке колоноскопа и остале опреме за колоноскопске кабинете, резултираће унапређењем спровођења организованог скрининга колоректалног карцинома.

1 to 5 (where 5 stands for excellent), and the questions were related to the program content, manner and methods of presenting the subject matter, the importance of the information received for the participants and their regular work, as well as the general assessment of the program. Each of the five organized trainings was evaluated by all participants of the program with grade five. Proposals of measures from the evaluation questionnaires related to the need for more frequent trainings of this type. It was also proposed that a joint professional meeting of all participants and lecturers be organized once a year to exchange experiences.

Evaluation test results showed a keen interest of the participants for the topics and fields presented through lectures and practical training. Hence, it is concluded that the training was implemented to a high standard and that it has met its goal, which was to strengthen the competencies of trained physicians to perform colonoscopy in their daily work. All this indicates that it is necessary to continue continual trainings of doctors for performing diagnostic and interventional colonoscopy according to the plan for the upcoming period. Strengthening human resources, in addition to the acquisition of colonoscopes and other equipment for colonoscopy offices, will result in improved implementation of organized colorectal cancer screening.

Литература / References

1. Uredba o nacionalnom programu ranog otkrivanja kolorektalnog karcinoma [Decree on national programme for early detection of colorectal carcinoma]. „Službeni glasnik Republike Srbije”, broj 73/2013 [Official Gazzete of the Republic of Serbia, No. 73/2013].
2. Republička stručna komisija za izradu i implementaciju vodiča dobre kliničke prakse. Nacionalni vodič dobre kliničke prakse za dijagnostikovanje i lečenje raka kolona i rektuma [National guidelines on good clinical practise for diagnostic and treatment of the colon and rectum cancer]. Belgrade: Ministarstvo zdravlja Republike Srbije; 2013. Serbian
3. Ramírez-Quesada W, Vargas-Madrigal J, Alfaro-Murillo O, Umaña-Solís E, Campos-Goussen C, Alvarado-Salazar M, et al. Quality indicators in colonoscopy. Acta Médica Costarricense [Internet]. 2019 [cited 2024 May 20]; 61(1): 37–42. Available from: https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0001-60022019000100037&lng=en&nrm=iso&tlng=en
4. Stein DE. Colonoscopy: Background, Indications, Contraindications [Internet]. Newark (NJ): Medscape; c1994–2024 [updated 2022 Feb 4; cited 2024 May 23]. Available from: <https://emedicine.medscape.com/article/1819350-overview?form=fpf>
5. Nur-A-Alam M, Mohi Uddin KM, Manu MMR, Rahman MM, Nasir MK. An automatic system to detect colorectal polyp using hybrid fused method from colonoscopy images. Intell Appl. 2024; 22: 200342. <https://doi.org/10.1016/j.iswa.2024.200342>.
6. Ali S, Ghatwary N, Jha D, Isik-Polat E, Polat G, Yang C, et al. Assessing generalisability of deep learning-based polyp detection and segmentation methods through a computer vision challenge. Sci Rep. 2024; 14(1): 2032. <https://doi.org/10.1038/s41598-024-52063-x>



Примљено / Received

24. 5. 2024.

Ревидирано / Revised

30. 5. 2024.

Прихваћено / Accepted

31. 5. 2024.

Кореспонденција / Correspondence

Александра Николић – Aleksandra Nikolić
aleksandra_nikolic@batut.org.rs