

БРЗА ПРОЦЕНА КАПАЦИТЕТА ЗДРАВСТВЕНИХ УСТАНОВА ЗА ИЗВОЂЕЊЕ
ОПЕРАТИВНОГ ЛЕЧЕЊА СТРАБИЗМА У ВАНЕПИДЕМИЈСКИМ УСЛОВИМА

Јелена Брцански

Институт за јавно здравље Србије „Др Милан Јовановић Батут”

RAPID ASSESSMENT OF HEALTHCARE INSTITUTION CAPACITIES FOR
SURGICAL TREATMENT OF STRABISMUS IN NON-EPIDEMIC CONDITIONS

Jelena Brcanski

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

Сажетак

Страбизам је моторно-сензорна аномалија, односно аномалија положаја очију и бинокуларне функције вида. Јавља се и код деце и код одраслих, а уколико се не лечи правовремено, ризик да се развије слабовидост је висока. С аспекта могућности система здравствене заштите Републике Србије да обезбеди оперативно лечење страбизма, постоје бројни изазови. Ово истраживање је спроведено као комбинована, квантитативно-квалитативна, студија пресека у периоду од почетка маја до краја јуна месеца 2019. године у здравственим установама секундарног и терцијарног нивоа здравствене заштите које имају офталмолошке организационе јединице. Од 46 здравствених установа које су испуњавале критеријум за укључивање у студију подаци су достављени из њих 30. У њима је било запослено 211 специјалиста офталмологије, од којих се 14 (7%) изјаснило да је обучено да изврши здравствену услугу оперативног лечења страбизма, док су два лекара (1%) била у процесу обуке. Од укупног броја здравствених установа које су обухваћене истраживањем у осам (27%) су се пружале ове операције. У 13 (43%) здравствених установа био је обезбеђен адекватан број анестезиолога за ниво здравствене установе. Једанаест (37%) здравствених установа навело је да постоји недостатак адекватно опремљеног простора за извођење оперативног лечења страбизма, односно опредељене операционе сале. Од укупног броја здравствених установа, у њих четири (13%) постојао је адекватан инструментаријум за извођење оперативног лечења страбизма. Седам здравствених установа (23%) навело је да је у могућности да несметано набавља адекватан потрошни материјал за извођење ове операције. Неопходно је оснажити систем здравствене заштите Републике Србије у оним сегментима који су препознати као слабе карике у обезбеђивању здравствених услуга оперативног лечења страбизма, што се превасходно односи на едукацију специјалиста офталмологије за извођење ових операција и упућивање лекара на специјалистичке студије у области анестезиологије, реанимације и интензивне терапије.

Кључне речи: потребе, разроност, процена капацитета, оперативно лечење, кадар

Abstract

Strabismus is a motor-sensory anomaly, i.e., eye position and binocular vision anomaly. It occurs in both children and adults, and leads to a high risk of vision problems if not treated in time. Capacities of the Serbian healthcare system face significant challenges in providing surgical treatment for strabismus. This study was conducted as a combined, quantitative and qualitative cross-sectional study from early May to late June 2019 in secondary and tertiary healthcare institutions with ophthalmological organisational units. Out of 46 healthcare institutions that met the criteria for inclusion, 30 submitted the requested data. These 30 institutions employed 211 ophthalmology specialists, of which 14 (7%) stated that they had been trained to perform surgical treatment of strabismus, while two (1%) specialists were currently undergoing training. Of the overall number of healthcare institutions encompassed by this research, eight (27%) were providing these surgeries. Thirteen (43%) healthcare institutions had an adequate number of anaesthesiologists for their healthcare level. Eleven (37%) healthcare institutions listed a lack of adequately equipped facilities to perform surgical treatment of strabismus, i.e., lack of a dedicated operating room. Out of the total number of healthcare institutions, four (13%) had an adequate set of instruments for surgical strabismus treatment. Seven (23%) healthcare institutions listed that they were able to procure the necessary consumables for this type of surgery without hindrance. The healthcare system in the Republic of Serbia must be empowered in the segments that have been recognised as weak links in the provision of surgical treatment of strabismus. This means, primarily, educating ophthalmology specialists to perform these surgeries and referring doctors to specialisations in the field of anaesthesiology, reanimation and intensive care.

Keywords: needs, strabismus, capacity assessment, surgical treatment, health professionals

Увод

Сваке године, широм света, обави се више од 234 милиона хируршких захвата за широк спектар уобичајених стања која погађају све старосне групе становништва. На глобалном нивоу, болести које се могу лечити хируршки сврставају се у 15 најчешћих узрока физичког инвалидитета, а 11% светског оптерећења болестима потиче од стања која се могу успешно лечити хируршким путем, при чему су земље са ниским и средњим приходима највише погођене [1]. Циљеви одрживог развоја Уједињених нација (УН) заговарају постизање универзалне здравствене покривености – *Universal Health Coverage* (УНС), а јачање капацитета у оквиру хитне и неопходне хируршке здравствене заштите и анестезије један је од важних сегмената УНС [1–3].

Страбизам (Разроконост) је моторно-сензорна аномалија, односно аномалија положаја очију и бинокуларне функције вида [4]. Релативно је чест код деце до пет година старости – јавља се у 2–5% случајева [5–8]. Уколико се не лечи правовремено, ризик да се развије слабовидост је висока – 41% [4, 9, 10]. Стога је рано откривање и лечење страбизма врло значајно с аспекта очувања видне функције и квалитета живота појединца [5]. У неким случајевима конзервативно лечење доводи до побољшања бинокуларног вида и смањења девијације, међутим у већини случајева неопходно је оперативно лечење [4].

С аспекта могућности система здравствене заштите Републике Србије да обезбеди оперативно лечење страбизма, оној популацији којој је оно потребно, постоје бројни изазови. Правилник о специјализацијама и ужим специјализацијама здравствених радника и сарадника предвиђа да специјализанти офталмологије на четвртој години усвоје знања везана за оперативно лечење страбизма на правим мишићима, што често није довољно за рад у клиничкој пракси [11]. Такође, за обављање овог захвата неопходна је подршка других здравствених радника, превасходно специјалиста анестезиологије, реанимације и интензивне терапије, који су већ дуги низ година препознати као дефицитарна грана медицине од стране Министарства здравља Републике Србије [12]. Осим кадра, постоје изазови везани за коришћење операционих сала, набавку опреме, сетова инструмената и потрошног материјала који се користе при извођењу оперативног лечења страбизма. Циљ овог рада је брза процена потреба и утврђивање капацитета здравствених установа у Плану мреже здравствених установа [13] да правовремено обезбеде оперативно лечење страбизма популацији којој је оно потребно.

Introduction

More than 234 million surgical interventions are performed each year worldwide, for a wide range of common conditions affecting all population age groups. At a global level, conditions that can be treated surgically are classified among the top 15 causes of physical disability, while 11% of disease burden comes from conditions that can be successfully treated by surgery, with low- and middle-income countries being most affected [1]. United Nations (UN) Sustainable Development Goals advocate for universal health coverage (UHC), and building capacities for urgent and necessary surgical treatments and anaesthesia represent an important aspect of UHC [1-3].

Strabismus is a motor-sensory anomaly, i.e., an anomaly of eye position and binocular vision [4]. It is relatively common in children under five years of age, occurring in 2–5% of cases [5–8]. If not treated in time, it leads to a high risk of vision problems – 41% [4, 9, 10]. For these reasons, early detection and treatment of strabismus are very significant for the preservation of vision and quality of life of an individual [5]. In some cases, conservative treatment leads to improvements in binocular vision and decreases in deviation, however, in most cases, surgical treatment is necessary [4].

There are serious challenges in terms of capacities of the Serbian healthcare system to provide surgical treatment for strabismus to the population that requires it. The Rulebook on specialisations and subspecialisations of healthcare workers and associates prescribes that students of the fourth year of ophthalmology specialization are to be trained in surgical treatment of strabismus using real muscles, which is often insufficient for them to work in clinical practice [11]. In addition, support from other healthcare specialisations is needed to perform this procedure, primarily from specialists in anaesthesiology, reanimation and intensive care, which is a specialisation that has been recognized as being in short supply by the Ministry of Health of the Republic of Serbia. In addition to staff shortages, there are challenges related to the use of operating rooms, procurement of equipment, instrument sets and consumables that are used in surgical treatment of strabismus. The purpose of this study is to perform a rapid assessment of needs and capacities of healthcare institutions in the Healthcare Institution Network Plan [13] to provide timely surgical treatment of strabismus to the population in need of it.

Метод

Истраживање је спроведено као комбинована, квантитативно-квалитативна, студија пресека у периоду од почетка маја до краја јуна месеца 2019. године у здравственим установама секундарног и терцијарног нивоа здравствене заштите које имају офталмолошке организационе јединице. Инструмент истраживања је био структуриран упитник који су попуњавали специјалисти социјалне медицине у институтима/заводима за јавно здравље и одговорне особе (начелници одељења офталмологије) у оним здравственим установама које су испуњавале критеријум за укључење у студију (здравствена установа секундарног и терцијарног нивоа здравствене заштите која обавља делатност офталмологије). Упитници су послати електронском поштом на адресе свих окружних института/завода за јавно здравље, који су га дистрибуирали на адресе 46 здравствених установа. Време потребно за попуњавање упитника износило је око 45 минута. Упитник се састојао из два дела: општег и специјалног. Општи део су попуњавали институти/заводи за јавно здравље из доступних података о капацитетима и коришћењу здравствене заштите, док су специјални део попуњавале здравствене установе које су испуњавале критеријум за укључење у студију. Уколико достављени подаци из здравствених установа секундарног и терцијарног нивоа здравствене заштите нису били јасни, или их је било потребно ближе појаснити, надлежни институт/завод за јавно здравље спроводио је интервју са одговорном особом у здравственој установи. Попуњене упитнике институти/заводи за јавно здравље су послали Институту за јавно здравље Србије „Др Милан Јовановић Батут“, где су се подаци контролисали и уносили у базу података. Опис и анализа података вршена је методом дескриптивне статистике.

У овом раду су коришћени и подаци из базе хоспитализација Института за јавно здравље Србије „Др Милан Јовановић Батут“ за 2017. годину који се односе на број лица која су била хоспитализована, а чији је основни узрок хоспитализације био „Разроконост“ услед одузетости мишића покретача или „Друга разроконост“ (што одговара шифрама дијагноза H49 и H50 према Десетој ревизији Међународне статистичке класификације болести и сродних здравствених проблема – МКБ 10).

Method

The study was conducted as a combined, quantitative and qualitative cross-sectional study from early May to late June 2019 in secondary and tertiary healthcare institutions with ophthalmological organisational units. The study instrument consisted of a structured questionnaire that was filled in by specialists of social medicine in institutes of public health and responsible persons (heads of ophthalmology departments) in those healthcare institutions that met the inclusion criteria (healthcare institutions of secondary and tertiary levels with ophthalmology departments). Questionnaires were e-mailed to the addresses of all district public health institutes, from where they were distributed to 46 healthcare institutions. The time required to fill out the questionnaire was about 45 minutes. The questionnaire consisted of two parts: general and specific. The general part was filled in by public health institutes from the available data on healthcare capacities and usage, while the specific part was filled in by healthcare institutions meeting the inclusion criteria. If the submitted data from the healthcare institutions of the secondary and tertiary levels were unclear, or needed further specification, the competent public health institute conducted an interview with the responsible person in the healthcare institution. Public health institutes forwarded the filled-in questionnaires to the Institute of Public Health of Serbia „Dr Milan Jovanović Batut“, where the data was cross-checked and entered into the database. Data description and analysis were performed using descriptive statistics.

This paper also uses data from the hospitalisation database of the Institute of Public Health of Serbia „Dr Milan Jovanović Batut“ for 2017, which relates to the number of hospitalised patients who were hospitalised for “strabismus” as the primary reason for hospitalisation, either due to “paralytic strabismus”, or for “other strabismus” (diagnostic codes H49 and H50 according to the International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems, 10th Revision – ICD 10).

Резултати**Опште карактеристике здравствених установа у контексту могућности извођења оперативног лечења страбизма**

Од 46 здравствених установа које су испуњавале критеријум за укључивање у студију подаци су достављени из њих 30 (стопа одговора 65%), табела 1. У њима је било запослено 211 специјалиста офталмологије, од којих се њих 14 (7%) изјаснило да је обучено да изврши здравствену услугу оперативног лечења страбизма, док су два лекара (1%) била у процесу обуке. Од укупног броја здравствених установа које су обухваћене истраживањем у осам (27%) су се пружале ове операције. У 13 (43%) здравствених установа био је обезбеђен адекватан број анестезиолога за ниво здравствене установе. Једанаест (37%) здравствених установа навело је да постоји недостатак адекватно опремљеног простора за извођење оперативног лечења страбизма, односно непостојање опредељене операционе сале. Од укупног броја здравствених установа, у њих четири (13%) постојао је адекватан инструментаријум за извођење оперативног лечења страбизма, у 18 (60%) инструментаријум није постојао, шест (20%) се није изјаснило да ли имају сетове инструмената за извођење ових операција, а две здравствене установе (7%) су навеле да је потребно занављање инструментаријума. Седам здравствених установа (23%) навело је да је у могућности да несметано набавља адекватан потрошни материјал за извођење ове операције, табела 2.

Results**Main characteristics of healthcare institutions in terms of surgical capacities for operative treatment of strabismus**

Out of 46 healthcare institutions that met the inclusion criteria, 30 submitted the requested data (response rate: 65%), as presented in Table 1. These employed 211 ophthalmology specialists, of which 14 (7%) stated that they were trained to perform surgical treatment of strabismus, while two (1%) specialists were currently undergoing training. Of the overall number of healthcare institutions encompassed by this research, eight (27%) were providing these surgeries. Thirteen (43%) healthcare institutions had an adequate number of anaesthesiologists for their level of care. Eleven (37%) healthcare institutions listed a lack of adequately equipped facilities to perform surgical treatment of strabismus, i.e., lack of a dedicated operating room. Out of the total number of healthcare institutions, four (13%) had an adequate set of instruments for surgical strabismus treatment, 18 (60%) did not have the instruments, six (20%) failed to respond to the question about the surgical instrument sets for these operations, and two (7%) stated that their instrument sets needed to be replenished. Seven (23%) healthcare institutions listed that they were able to procure the necessary consumables for this type of surgery without hindrance, as can be seen from Table 2.

Табела 1. Здравствене установе које су учествовале у истраживању, 2019. година

Table 1. Healthcare institutions taking part in the study, 2019

Округ / District	Здравствена установа* Healthcare institution*	Установе које су учествовале у истраживању (+) Participating institutions (+)
Севернобачки / North Bačka	ОБ Суботица / GH Subotica	+
Средњебанатски / Central Banat	ОБ Зрењанин / GH Zrenjanin	+
Севернобанатски / North Banat	ОБ Кикинда / GH Kikinda	+
Севернобанатски / North Banat	ОБ Сента / GH Senta	+
Јужнобанатски / South Banat	ОБ Вршац / GH Vršac	+
Јужнобанатски / South Banat	ОБ Панчево / GH Pančevo	+
Западнобачки / West Bačka	ОБ Сомбор / GH Sombor	+
Јужнобачки / South Bačka	ОБ Врбас / GH Vrbas	+
Јужнобачки / South Bačka	КЦ Војводине / CC Vojvodina	+
Сремски / Srem	ОБ Сремска Митровица / GH Sremska Mitrovica	+
Мачвански / Mačva	ОБ Лозница / GH Loznica	+
Мачвански / Mačva	ОБ Шабац / GH Šabac	+
Колубарски / Kolubara	ОБ Ваљево / GH Valjevo	-
Подунавски / Podunavlje	ОБ Смедерево / GH Smederevo	+
Подунавски / Podunavlje	ОБ Смедеревска Паланка / GH Smederevska Palanka	+
Браничевски / Braničevo	ОБ Петровац на Млави / GH Petrovac na Mlavi	-
Браничевски / Braničevo	ОБ Пожаревац / GH Požarevac	+
Шумадијски / Šumadija	ОБ Аранђеловац / GH Aranđelovac	-
Шумадијски / Šumadija	КЦ Крагујевац / CC Kragujevac	+
Поморавски / Pomoravlje	ОБ Јагодина / GH Jagodina	-
Поморавски / Pomoravlje	ОБ Параћин / GH Paraćin	-
Поморавски / Pomoravlje	ОБ Ћуприја / GH Čuprija	+
Борски / Bor	ОБ Бор / GH Bor	+
Борски / Bor	ОБ Кладово / GH Kladovo	-
Борски / Bor	ОБ Мајданпек / GH Majdanpek	-
Борски / Bor	ОБ Неготин / GH Negotin	-
Зајечарски / Zaječar	ОБ Зајечар / GH Zaječar	+
Зајечарски / Zaječar	ОБ Књажевац / GH Knjaževac	-
Златиборски / Zlatibor	ОБ Прибој / GH Priboj	-
Златиборски / Zlatibor	ОБ Пријепоље / GH Prijepolje	-
Златиборски / Zlatibor	ОБ Ужице / GH Užice	+
Моравички / Moravica	ОБ Чачак / GH Čačak	+
Моравички / Moravica	ОБ Горњи Милановац / GH Gornji Milanovac	-
Рашки / Raška	ОБ Краљево / GH Kraljevo	+
Рашки / Raška	ОБ Нови Пазар / GH Novi Pazar	-
Расински / Rasina	ОБ Крушевац / GH Kruševac	+
Нишавски / Nišava	КЦ Ниш / CC Niš	+
Нишавски / Nišava	ОБ Алексинац / GH Aleksinac	-
Топлички / Toplica	ОБ Прокупље / GH Prokuplje	-
Пиротски / Pirot	ОБ Пирот / GH Pirot	+
Јабланички / Jablanica	ОБ Лесковац / GH Leskovac	+
Пчињски / Pčinja	ОБ Сурдулица / GH Surdulica	-
Пчињски / Pčinja	ОБ Врање / GH Vranje	+
Београд / Belgrade	КБЦ Звездара / CHC Zvezdara	+
Београд / Belgrade	КЦ Србије / CC Serbia	+
Београд / Belgrade	ВМА / MMA	+

*ОБ – Општа болница; КЦ – Клинички центар; КБЦ – Клиничко-болнички центар; ВМА – Војномедицинска академија

*GH – General Hospital; CC – Clinical Centre; CHC – Clinical Hospital Centre MMA – Military Medical Academy

Табела 2.* Кадар, простор, опрема и потрошни материјал за оперативно лечење страбизма у здравственим установама у Плану мреже здравствених установа, 2019. година

Table 2.* Staff, facilities, equipment and consumables for surgical treatment of strabismus in healthcare institutions in the Healthcare Institution Network Plan, 2019

Здравствена установа <i>Healthcare institution</i>	Обучен кадар за извођење операција страбизма (број лекара специјалиста офталмологије обучених за извођење операције страбизма) <i>Staff trained for the performance of strabismus surgeries (number of specialists of ophthalmology trained for strabismus surgery)</i>	Довољан број анестезиолога у здравственој установи (број анестезиолога који недостаје у здравственој установи) <i>Sufficient number of anaesthesiologists in the healthcare institution (number of vacant anaesthesiology posts in the healthcare institutions)</i>	Адекватан простор за извођење операција страбизма <i>Adequate facilities for strabismus surgery</i>	Адекватна опрема/сетови инструмената за извођење операција страбизма <i>Adequate equipment/instrument sets for strabismus surgery</i>	Потпуно обезбеђен адекватан потрошни материјал за извођење операција страбизма <i>Adequate consumables fully procured for strabismus surgeries</i>
Болница 1 / Hospital 1	-	+			-
Болница 2 / Hospital 2	-	-(2)	-	-	-
Болница 3 / Hospital 3	-	-(1)	-	-	-
Болница 4 / Hospital 4	-	-(7)	+	+	+
Болница 5 / Hospital 5	-	+	-	-	-
Болница 6 / Hospital 6	-	-(4)	-	+	+
Болница 7 / Hospital 7	-	+	-	+	+
Болница 8 / Hospital 8	-	-(2)	-	-	-
Болница 9 / Hospital 9	+(1)	+	+	-	+
Болница 10 / Hospital 10	+(2)	+	+	-	-
Болница 11 / Hospital 11	+(4)	-(28)	+	-	-
Болница 12 / Hospital 12	+(2 на обуци) +(2 in training)	-(5)	-	-	+
Болница 13 / Hospital 13	+(2)	+	+	+	+
Болница 14 / Hospital 14	-	+	-	-	-
Болница 15 / Hospital 15	-	+	-	-	-
Болница 16 / Hospital 16	-	-(1)		-	
Болница 17 / Hospital 17	-	-(2)			
Болница 18 / Hospital 18	-	-(3)			
Болница 19 / Hospital 19	-	-(6)		-	/
Болница 20 / Hospital 20	-	-(6)	+	-	-
Болница 21 / Hospital 21	-	-(9)		-	-
Болница 22 / Hospital 22	-	+			
Болница 23 / Hospital 23	-	-(7)			
Болница 24 / Hospital 24	+(1)	-(6)	+	Потребно занављање <i>Needs to be updated</i>	-
Болница 25 / Hospital 25	-	-(3)			
Болница 26 / Hospital 26	-	-(2)	+	-	-
Болница 27 / Hospital 27	-	+	-	-	-
Болница 28 / Hospital 28	-	+	-	-	-
Болница 29 / Hospital 29	-	+	-	-	-
Болница 30 / Hospital 30	+(4)	+	+	Потребно занављање <i>Needs to be updated</i>	+

*У табели 2 здравствене установе су приказане различитим редоследом у односу на табелу 1.

*Table 2 shows healthcare institutions in different order than Table 1.

Исказана потреба пацијената за операцијама страбизма

Две здравствене установе које пацијентима обезбеђују пружање услуга оперативног лечења страбизма исказале су да имају регистроване пацијенте којима је потребно пружити ову услугу, а који чекају на њу дуже од шест месеци. Од 568 регистрованих пацијената који чекају дуже од шест месеци, њих 85% гравитира једној установи.

Број пацијената који су током 2017. године били хоспитализовани у здравственим установама у Плану мреже здравствених установа са основним узроком хоспитализације Н49 и Н50 био је 538, табела 3.

Табела 3. Хоспитализовани пацијенти са основним узроком хоспитализације Н49. и Н50, 2017. година

Дијагноза <i>Diagnosis</i>	Број хоспитализација <i>Number of hospitalisations</i>	Број болнички лечених лица <i>Number of in-patients</i>	Број дана лечења <i>Number of hospital days</i>
Н49. – Разрокоост услед одузетости мишића покретача <i>– Paralytic strabismus</i>			
Н49.0 Одузетост трећег лобањског живца <i>Third cranial nerve palsy</i>	23	23	221
Н49.1 Одузетост четвртог лобањског живца <i>Fourth cranial nerve palsy</i>	17	17	72
Н49.2 Одузетост шестог лобањског живца <i>Sixth cranial nerve palsy</i>	39	35	328
Н49.3 Спољашња потпуна одузетост мишића покретача ока <i>Total external ophthalmoplegia</i>	7	7	62
Н49.4 Спољашња прогресивна одузетост мишића покретача ока <i>External progressive ophthalmoplegia</i>	5	5	64
Н49.8 Друга разрокоост услед одузетости мишића покретача ока <i>Other paralytic strabismus</i>	1	1	25
Н49.9 Разрокоост услед одузетости мишића покретача ока, неозначена <i>Paralytic strabismus, unspecified</i>	9	9	63
Н50. – Друга разрокоост <i>– Other strabismus</i>			
Н50.0 Пратећа конвергентна разрокоост <i>Convergent concomitant strabismus</i>	217	207	664
Н50.1 Пратећа дивергентна разрокоост <i>Divergent concomitant strabismus</i>	132	128	448
Н50.2 Вертикална разрокоост <i>Vertical strabismus</i>	10	10	19
Н50.3 Повремена разрокоост <i>Intermittent heterotropia</i>	2	2	6
Н50.4 Друга разрокоост, неозначена <i>Other and unspecified heterotropia</i>	7	6	16
Н50.8 Друга означена разрокоост <i>Other specified strabismus</i>	3	3	10
Н50.9 Разрокоост, неозначена <i>Strabismus, unspecified</i>	66	66	452
Укупно / Total	538	519	2450

Patient needs for surgical treatment of strabismus

Two healthcare institutions providing the healthcare service of surgical treatment of strabismus stated that they had registered patients in need of this surgery, who had been waiting for over six months. Out of 568 registered patients who had been waiting longer than 6 months, 85% gravitated to a single institution.

In 2017, the number of patients hospitalized in healthcare institutions in the Healthcare Institution Network Plan with H49 and H50 as main causes for hospitalization were 538, Table 3.

Table 3. Patients hospitalized with H49 and H50 diagnoses as primary causes of hospitalization, 2017

Специфичности здравствених установа у контексту могућности извођења операција страбизма – кадар

У здравственим установама у којима је идентификовано да се обављају операције страбизма проценат лекара специјалиста офталмологије обучених за извођење ових операција креће се од 11 до 18%, табела 4.

Осим тога, идентификован је недостатак специјалиста анестезиологије за ниво здравствене установе, што представља значајну препреку у обезбеђивању пружања ових услуга. Здравствене установе и надлежни завод читав проблем недостатка анестезиолога описују на следећи начин:

Болница 11 – у здравственој установи недостаје 28 анестезиолога у односу на дефинисани норматив (стање 132, норматив 160). Према наводима надлежног завода за јавно здравље, специјалисти анестезиологије и реанимације у овој здравственој установи, поред хируршких пацијената, покривају и опсервације и реанимацију ургентних стања (24 сата дневно, 365 дана у години); надлежни су за 25 постеља заједничке интензивне неге – ниво 3, као и две смене реанимације у Поликлиници. Такође, ови специјалисти су део тимова свих одељења на којима постоји интензивна нега. Пружају услуге у оквиру респираторне потпоре хоспитализованим пулмолошким пацијентима, као и подршку многим кабинетима приликом извођења дијагностичких поступака и малих хируршких интервенција. Ангажовани су у раду 64 операционе сале, 14 анестезиолошких амбуланти, три амбуланте за бол. Укупно четворо лекара специјалиста анестезиологије су опредељени за реанимацију ургентних стања, њих 19 за надзор над 25 постеља Јединице за интензивно лечење – ниво 3, троје за рад у ангиосалама, двоје за реанимацију у Поликлиници, троје за респираторну потпору, шесторо за ендоскопије, двоје за катетеризацију церебралних крвних судова, двоје за епидуралне анестезије и др. Недостатак анестезиолога битно утиче на обим извршених операција страбизма.

Болница 12 – тренутно недостаје пет анестезиолога у односу на норматив (стање 18, норматив 23), а узевши у обзир старосну структуру специјалиста и број лекара на специјализацији недостаје четири анестезиолога (троје је на специјализацији, двоје је старије од 60 година). Норматив прописује једног анестезиолога за 19 операционих сала и четири амбуланте (анестезиолошке и за бол). С обзиром на то да су у овој болници специјалисти офталмологије на обуци за извођење операција страбизма, недостатак анестезиолога се може негативно одразити на могућност пружања ових

Specific properties of healthcare institutions in the context of determining capacities for performing strabismus surgery – human resources

In healthcare institutions that were identified as those providing surgical treatment of strabismus, the percentage of ophthalmology specialists trained to perform these surgeries ranged from 11 to 18%, Table 4.

In addition, a shortage of anaesthesiology specialists, relative to the level of healthcare, was also observed, which is a significant barrier to the provision of these services. Healthcare institutions and the competent institute of public health describe the shortage of anaesthesiologists as follows:

Hospital 11 – the healthcare institution lacks 28 anaesthesiologists compared to the defined norm (status: 132, norm: 160). According to the competent institute of public health, anaesthesiology and reanimation specialists in this healthcare institution, in addition to being in charge of all surgical patients, also cover observation and reanimation of emergency cases (24 hours a day, 365 days a year); they oversee 25 beds in the common intensive care unit – level 3, as well as for two reanimation shifts at the Polyclinic. In addition, these specialists are members of teams in all departments with intensive care. They provide services that are a part of respiratory support to hospitalized patients in the pulmonology ward, as well as support to many units for diagnostic procedures and small surgical interventions. They work in 64 operating rooms, 14 anaesthesiology units and three pain management units. A total of four anaesthesiology specialists have been allocated for emergency reanimations, 19 for supervision of the 25 beds in the Intensive Care Unit – level 3, three for working in angiography rooms, two for reanimation at the Polyclinic, three for respiratory support, six for endoscopies, two for cerebral blood vessel catheterization, two for epidural anaesthesia etc. The shortage of anaesthesiologists has a major impact on the number of performed strabismus surgeries.

Hospital 12 – there are currently five anaesthesiologists less than in the defined norm (status: 18, norm: 23), and considering the age of the specialists and the number of doctors currently undergoing their specialisations, the hospital is missing four anaesthesiologists (as three are in specialization and two are over the age of 60). The norm prescribes one anaesthesiologist for 19 operating rooms and four outpatient units (anaesthesiology and pain management units). Since this hospital has numerous ophthalmology specialists undergoing training for strabismus surgery, a shortage of anaesthesiologists could have a negative

интервенција по завршеној обуци офталмолога.

impact on the possibility of offering this healthcare service once the ophthalmologists complete their training.

Табела 4. Удео обучених специјалиста офталмологије за извођење оперативног лечења страбизма у здравственим установама из Плана мреже здравствених установа, 2019. година

Table 4. Share of ophthalmology specialists trained for surgical treatment of strabismus in healthcare institutions in the Healthcare Institution Network Plan, 2019

Здравствена установа <i>Healthcare institution</i>	Број специјалиста офталмологије у здравственој установи <i>Number of ophthalmologists in the institution</i>	Број специјалиста офталмологије у здравственој установи обучених за пружање операција страбизма <i>Number of ophthalmologists in the institution trained for strabismus surgery</i>	% специјалиста офталмологије у здравственој установи обучених за пружање операција страбизма <i>% of ophthalmologists in the healthcare institution trained for strabismus surgeries</i>
Болница 9 / <i>Hospital 9</i>	8	1	13
Болница 24 / <i>Hospital 24</i>	6	1	17
Болница 10 / <i>Hospital 10</i>	15	2	13
Болница 12 / <i>Hospital 12</i>	13	0 (2 лекара у процесу едукације) <i>0 (2 physicians undergoing training)</i>	/
Болница 13 / <i>Hospital 13</i>	13	2	15
Болница 11 / <i>Hospital 11</i>	38	4	11
Болница 30 / <i>Hospital 30</i>	22	4	18
Укупно / <i>Total</i>	115	14	12

Специфичности здравствених установа у контексту могућности извођења операција страбизма – простор

Установе које обављају операције страбизма су се изјасниле да имају адекватан простор за пружање ове здравствене услуге, осим Болнице 13, у којој се очекује суочавање са проблемом простора након обуке лекара специјалиста офталмологије за извођење операција, јер су постојеће операционе сале већ потпуно искоришћене за обављање другог хируршког програма.

Specificities of healthcare institutions in terms of determining capacities for strabismus surgery – facilities

Institutions performing strabismus surgeries have declared that they do have adequate premises to perform this healthcare service, all except Hospital 13, which is expected to address the space issue once their ophthalmology specialists complete surgery training, as the existing operating rooms are all used to their full capacity for other surgical treatments.

Специфичности здравствених установа у контексту могућности извођења операција страбизма – опрема

Здравствене установе које не спроводе операције страбизма идентификовале су проблем непостојања опреме као врло важан у процесу отпочињања обезбеђивања ове здравствене услуге.

Specificities of healthcare institutions in the context of determining capacities for strabismus surgery – equipment

Healthcare institutions that do not offer strabismus surgical treatment have identified the lack of equipment as an important issue to overcome prior to offering this type of healthcare service.

Болница 2 наводи да у здравственој установи нема микроскопа, нити потребне опреме за извођење било каквих операција у области офталмологије; нема опреме која се користи у дијагностици страбизма и уопште недостаје опрема намењена за рад са децом, нпр. за објективно одређивање диоптрије – ретиноскоп, аутокераторефрактометар и слично.

Hospital 2 declares that it has no microscopes or the necessary equipment for providing any type of ophthalmologic surgery; there is no equipment used in strabismus diagnostics, and there is a general lack of paediatric equipment, e.g., for objective refraction test – retinoscope, autorefractor keratometer etc.

У Болници 9 у којој се изводе операције страбизма

Hospital 9, which does perform strabismus surgeries, lacks a synoptophore device for vision exercises and treatment of poor vision and strabismus (in children and adults). Oth-

недостаје Синоптофор апарат за вежбе вида и лечење слабовидости и разрокости (код деце и одраслих). Остале болнице углавном наводе да немају адекватну опрему и/или пратећи сет инструмената, осим Болнице 13 која наводи да поседује сву неопходну опрему и пратеће сетове инструмената.

С друге стране, *Болница 4* наводи да поседује сву неопходну опрему и сетове инструмената за извођење ове операције, али да тренутно не постоји обучен кадар, те да би у случају обуке једног лекара специјалисте офталмологије, што планирају у наредне 2–4 године у овој здравственој установи било могуће обезбедити оперативно лечење страбизма за пацијенте са њихове територије, којих је око 100 и који чекају на ову операцију у другим здравственим установама. Слично је навела и *Болница 19*, уз напомену да им недостаје сет инструмената.

Две здравствене установе истичу да поседују сетове инструмената за оперативно лечење страбизма, али да је њихово занављање преко потребно.

Специфичности здравствених установа у контексту могућности извођења операција страбизма – потрошни медицински материјал

Већина здравствених установа наводи тешкоће у оквиру снабдевања потрошним медицинским материјалом, табела 2. *Болница 11* исказује потребу „за шавним материјалом који је златни стандард за ову врсту хируршких интервенција у развијеним земљама света“, док *Болница 24* наводи да због спровођења поступка јавних набавки често долазе у ситуацију да се набавља материјал који има најнижу цену, те његов квалитет није увек задовољавајући.

Дискусија

Пре пандемије COVID-19, на глобалном нивоу, пројектован је мањак од 18 милиона здравствених радника до 2030. године [14]. Пандемија је додатно погоршала ситуацију, јер се велики број анестезиолога и других здравствених радника, међу којима су и специјалисти офталмологије, преусмеравају на санирање последица COVID-19. Додатни изазов представљали су директни ефекти COVID-19 на здравствене раднике и сараднике, укључујући процену да се у периоду од јануара 2020. до маја 2021. године догодило између 80.000 и 180.000 смртних случајева од COVID-19 међу здравственим радницима и неговатељима. Осим тога, регистровани су значајни утицаји на ментално здравље и поремећаје у раду са којима се здравствени радници

er hospitals mostly report a lack of adequate equipment and/or the accompanying instrument set, except for Hospital 13 which reports that it has all the necessary equipment and instrument sets.

On the other hand, *Hospital 4* reports having all necessary equipment and instrument sets to perform this surgery, but that, at this time, it lacked trained staff; if an ophthalmology specialist were to be trained, as they plan to do in the upcoming 2 to 4 years, it would be possible to provide strabismus surgery for the patients from the territory they cover – about 100 persons waiting for this surgery in other healthcare institutions. *Hospital 19* reports a similar situation, noting that they also do not have an instrument set.

Two healthcare institutions emphasize that they do have instruments for surgical treatment of strabismus, but that these are in dire need of an replacement.

Specificities of healthcare institutions in the context of determining capacities for strabismus surgery – consumables

Majority of healthcare institutions report difficulties in procurement of medical consumables, Table 2. *Hospital 11* declares that they need “sutures which are the gold standard in this type of surgical interventions in developed countries”, while *Hospital 24* reports that, due to public procurement procedures, they frequently have to purchase the consumables with lowest prices, which are not always of satisfactory quality.

Discussion

Prior to the COVID-19 pandemic, the global shortage of healthcare workers to 2030 was forecasted to be 18 million [14]. The pandemic only made things worse, as many anaesthesiologists and other healthcare professionals, including ophthalmologists, are being redirected to mitigate the consequences of COVID-19. The direct impact of COVID-19 on healthcare professionals represents an additional challenge; it is estimated that from January 2020 to May 2021, between 80,000 and 180,000 healthcare professionals died of COVID-19. In addition, significant impact on the mental health and disruptions of work faced by the healthcare professionals during the pandemic have also been reported [14–16].

For these reasons, the healthcare system is facing ever-growing challenges, including the necessity of providing an adequate and sustainable number of healthcare professionals with the appropriate competencies in the upcoming period. Necessary investments, that would be

суочавају током пандемије [14–16].

Из тог разлога, изазови пред здравственим системом су све већи и укључују неопходност да се у наредном периоду обезбеди адекватан и одржив број здравствених радника, са одговарајућим нивоом компетенција. Потребне инвестиције које се финансирају из јавних фондова треба да подрже школовање нових здравствених радника и њихово запошљавање уз обезбеђивање адекватних услова рада [14].

Брза процена потреба и капацитета за извођењем неке специфичне здравствене услуге није компликован поступак, а резултати оваквих анализа могу бити доста ефикасни у идентификовању проблема и приоритизацији основних корака у њиховом решавању. Резултати оваквих процена често могу упутити на специфичну потребу за додатном едукацијом одређеног профила здравствених радника [17], што је и наша студија показала. Поред тога што Правилник о специјализацијама и ужим специјализацијама предвиђа обуку специјализаната офталмологије за извођење процедуре оперативног лечења страбизма на правим мишићима на четвртој години специјалистичких студија из области офталмологије [11], свега је 7% офталмолога у Србији обучено за извођење ове операције, а у здравственим установама где се оперативно лечење страбизма обавља, овај проценат је између 11 и 18%. Ово упућује на то да унутар здравствених установа нема размене знања и искустава међу колегама, као ни менторског рада. Из тог разлога може се размотрити увођење додатне, формалне едукације из области офталмологије, у виду уже специјалистичких студија, на којима би се специјалисти офталмологије уже специјализовали за извођење оперативног програма у области офталмологије. Осим недостатка обучених специјалиста офталмологије за извођење оперативног лечења страбизма, у Србији недостају и специјалисти анестезиологије, реанимације и интензивне терапије, дуги низ година у назад, што је препознато и од стране Министарства здравља – специјализација је означена као дефицитарна у Републици Србији [12]. Недостатак специјалиста анестезиологије је био врло изражен проблем у венепидемијским условима, док је у јеку епидемије корона вирусом овај проблем продубљен, те су потребе за слањем лекара на специјалистичко усавршавање у области анестезиологије, ранимације и интензивне терапије за ниво Републике у 2022. години процењене на око 250 [18]. У контексту извођења оперативног лечења страбизма овај дефицит је препознат као један од великих изазова с обзиром на оптерећеност постојећег анестезиолошког кадра у великој већини здравствених установа које су учествовале у овом истраживању.

financed from public funds should support the education of new healthcare workers, as well as their employment and provision of appropriate work conditions [14].

Rapid assessment of the needs and capacities for a specific healthcare service is not a complicated procedure, and the results of such analyses can be quite efficient in identifying gaps and prioritizing the basic steps in their resolution. Results of such assessments can often refer to a specific need for additional training of a certain profile of healthcare professionals [17], as was shown in our study. In addition to the fact that the Rulebook on Specialisations and Subspecialisations prescribes the training of ophthalmology specialists for surgical treatment of strabismus on real muscles in the fourth year of specialist studies in ophthalmology [11], a mere 7% of ophthalmologists in Serbia are trained to perform this surgery. In healthcare institutions that do perform strabismus surgeries, this percentage ranges from 11 to 18%. This indicates that there is no exchange of knowledge and experience between colleagues within healthcare institutions, or appropriate mentorship. This is why an additional, formal training in the field of ophthalmology should be considered. It would come in the form of subspecialist studies, which would provide a focused specialisation to ophthalmologists to perform ophthalmologic surgeries. In addition to the lack of trained ophthalmology specialists to perform surgical strabismus treatment, Serbia also lacks anaesthesiology, reanimation and intensive care specialists, a shortage that has been recognized for many years and identified by the Ministry of Health: a deficit of specialists with this specialisation has been identified in the Republic of Serbia [12]. Lack of anaesthesiology specialists was a noticeable problem in non-epidemic conditions; while at the peak of the coronavirus epidemic, this problem exacerbated, increasing the number of doctors needed to specialized in anaesthesiology, reanimation and intensive care - at the national level in 2022, it is estimated to be around 250 [18]. In the context of offering surgical treatment of strabismus, this deficit has been identified as one of the major challenges, given the overall burden that anaesthesiologists bear, in the majority of healthcare institutions, that have taken part in this study.

A deficit of staff adequately trained to perform these surgeries has resulted in waiting lists, so that the number of patients waiting for the surgical treatment now equals the annual capacity of the healthcare system. This means that in order to meet patients' needs, the capacities for these surgeries in Serbia have to be doubled. In addition, the waiting list is narrowly focused on a single healthcare institution that is already providing the largest share of these surgeries per year. For this reason, the proposal to regionalise service provision in the centres of excellence, i.e.,

Дефицит адекватно обученог кадра за извођење ових операција довео је до тога да на ову врсту здравствене услуге чека онолико пацијената колики је годишњи капацитет здравственог система. То значи да је, да би се задовољиле потребе пацијената, неопходно обезбедити два пута већи капацитет за извођење ових операција од оног који тренутно постоји у Србији. Такође, уочава се да је чекање на ову врсту здравствене услуге сконцентрисано у једној здравственој установи која пружа и највећи број ових операција годишње. Управо из тог разлога, предлог регионализације пружања услуга у центрима извршности, односно здравственим установама где се оперативно лечење страбизма већ спроводи, чини се као адекватан, односно предлаже се оснаживање већ постојећих центара уз неопходност формирања једног центра у региону централне Србије где тренутно нема покривености за гравитирајућу популацију.

Поставља се питање и колико операција страбизма је могуће извршити по лекару у току године, што би било неопходно дефинисати. Према постојећим подацима, запослени у установама у Плану мреже тренутно обезбеђују око 40 операција годишње по лекару, односно око три операције месечно по лекару, што захтева дубљу анализу с аспекта оптерећености ових лекара другим пословима које обављају у склопу свог радног дана. Ова питања треба дубље анализирати у неком од следећих истраживања.

Простор за извођење оперативног лечења страбизма постоји у оним здравственим установама које већ обезбеђују ову услугу, док опрема постоји и у центрима који не врше ове операције. Опрема у здравственим установама које не пружају оперативно лечење страбизма је неискоришћена и потребно ју је или преусмерити у центре у којима се изводе операције тј. оснажити постојеће центре или едуковати кадар и отпочети процес пружања ових операција у установама које поседују опрему, а немају обучен кадар.

Лекови и медицинска средства су суштински елемент пружања здравствених услуга. Они морају испуњавати критеријуме ефикасности, безбедности, ефективности и квалитета. Поред тога, они морају бити доступни и приступачни. Из наведених разлога потребно је обезбедити политичке одлуке и интегрисане процесе који се односе на процену, избор, цену, набавку, управљање ланцем снабдевања, одржавање (у случају медицинских уређаја), прописивање и издавање (у случају лекова), и безбедну и одговарајућу употребу свих здравствених производа [14]. У нашој студији здравствене установе наводе проблеме везане за избор потрошног

healthcare institutions that already provide surgical strabismus treatment, appears to be an adequate response. In other words, existing centres should be strengthened and one such centre should be established in the Central Serbia region, since no coverage for the gravitating population is currently on offer.

The question of how many strabismus surgeries could be performed, per doctor, per year, remains; this is something that should also be defined. According to the available data, employees in the Healthcare Institution Network Plan currently provide approximately 40 surgeries per doctor, per year, i.e., three surgeries per doctor per month, which requires a deeper analysis of the burden of other tasks on these doctors, which they need to perform within their working days. These questions need to be analysed further in a future study.

The space for strabismus surgeries is available in institutions that provide this service; while in some healthcare centres that do not perform these surgeries, there is available equipment. Such unused equipment from healthcare institutions that do not provide surgical strabismus treatment should be either redirected to those centres that do, i.e., contribute to strengthening the existing capacities; or, staff should be trained with a view to offer surgeries in these institutions, which have the equipment but no trained staff.

Medicines and medical devices are an essential element of the healthcare service provision. They must meet the criteria for efficiency, safety, effectiveness and quality. In addition, they must also be available and accessible. For these reasons, political decisions should be made and integrating processes launched, to cover assessment, selection, price, procurement, supply chain management, maintenance (in the case of medical devices), prescription and dispensing (in the case of medication), as well as adequate use of all health products [14]. In our study, healthcare institutions highlight issues related to the selection of consumable medical supplies and object to the procurement of the materials with the lowest price, as it is often at the expense of quality. Hence, the public procurement process for consumables and other medical supplies must be more thoroughly controlled.

An increasing number of private clinics in Serbia have included strabismus surgeries in the services they offer. Due to long waiting lists, patients increasingly opt to seek help in these clinics, paying for their intervention out of pocket. For this reason, the system should find solutions to ensure availability and accessibility of healthcare and regulate the participation in health service in accordance with patients'

медицинског материјала и примедбују у смислу набавке материјала који има најнижу цену, на уштрб квалитета. Из тог разлога неопходна је снажнија контрола процеса јавних набавки потрошног и другог медицинског материјала.

Све више приватних клиника у Србији уврстило је у своју понуду оперативно лечење страбизма, те се пацијенти, због дугог времена чекања, често одлучују да помоћ потраже у овим клиникама, плаћајући за интервенцију из сопственог џепа. Из тог разлога систем треба да изнађе решења како би се обезбедила приступачна и доступна здравствена заштита и регулисао партиципаторни удео у здравственој услузи у складу са могућностима пацијената [14, 19].

Неопходно је оснажити систем здравствене заштите Републике Србије у оним сегментима који су препознати као слабе карике у обезбеђивању здравствених услуга оперативног лечења страбизма, што се превасходно односи на едукацију специјалиста офталмологије за извођење ових операција и упућивање лекара на специјалистичке студије у области анестезиологије, реанимације и интензивне терапије. Такође је потребно усмерити пажњу да се обезбеди универзална покривеност, односно да приступ овим здравственим услугама не зависи од статуса здравственог осигурања.

payment capacities [14, 19].

The healthcare system in the Republic of Serbia must be empowered in the segments that have been recognised as weak links in the provision of surgical treatment of strabismus. This means, primarily, educating ophthalmology specialists to perform these surgeries and referring doctors to specialisations in the field of anaesthesiology, reanimation and intensive care. We also must ensure universal coverage, meaning that access to these services should not depend on the health insurance status of the patient.

Литература / References

1. World Health Assembly Resolution WHA68.15: "strengthening emergency and essential surgical care and anesthesia as a component of universal health coverage" – addressing the public health gaps arising from lack of safe, affordable and accessible surgical anesthetic services. *World J Surg* 39:2115–2125. <https://doi.org/10.1007/s00268-015-3153>
2. World Health Organization. WHO | Tracking universal health coverage: first global monitoring report, WHO 2015.
3. World Health Organization, The World Bank. Tracking universal health coverage: 2017 global monitoring report. WHO 2017 doi: Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO
4. Striber N, Dawidowsky B, Fatuta D. Kada je vrijeme za operaciju strabizma. *Hrvatska proljetna pedijatrijska škola, XXXV. Seminar, Split 2018.*
5. Radulović, T. Prevention of strabismus and amblyopia in preschool children/Prevenција razročnosti i slabovidosti dece predškolskog uzrasta. *Sestrinski žurnal - Nursing Journal* 2015, pp 49-54, 2(1), 49-54.
6. Kvarnstrom G, Jakobsson P, Lennerstrand G: Screening for visual and ocular disorders in children, evaluation of the system in Sweden. *Acta Paediatr* 1998; 87: 1173–9. 2. DOI: 10.1080/080352598750031176
7. Robaei D, Rose KA, Kifley A, Cosstick M, Ip JM, Mitchell P. Factors Associated with Childhood Strabismus: Findings from a PopulationBased Study. *Ophthalmology*. 2006; 113:1146–53. DOI: 10.1016/j.ophtha.2006.02.019
8. Williams C, Northstone K, Howard M, et al. Prevalence and risk factors for common vision problems in children: data from the ALSPAC study. *Br J Ophthalmol*. 2008; 92:959–64. DOI: 10.1136/bjo.2007.134700
9. Attebo K, Mitchell P, Cumming R, Smith W, Jolly N, Sparkes R: Prevalence and causes of amblyopia in an adult

population.Ophthalmology. 1998; 105(1): 154–9. DOI: 10.1016/s0161-6420(98)91862-0

10. American Academy of Ophthalmology. Preferred Practice Patterns: Esotropia and Exotropia. San Francisco, CA: American Academy of Ophthalmology; 2012. Preferred Practice Patterns Committee. Pediatric Ophthalmology/ Strabismus Panel.
11. Pravilnik o specijalizacijama i užim specijalizacijama zdravstvenih radnika i saradnika. „Službeni glasnik RS”, br. 10/2013, 91/2013, 113/2013, 109/2014, 53/2018 i 17/2021.
12. Ministarstvo zdravlja Republike Srbije. Odluka o oblastima medicine i dentalne medicine koje su deficitarne u 2022. godini, broj 153-06-1886/2021-04 od 17.11.2021.
13. Uredba o Planu mreže zdravstvenih ustanova. „Službeni glasnik RS”, br. 5/2020, 11/2020, 52/2020, 88/2020, 62/2021, 69/2021, 74/2021 i 95/2021.
14. World Health Organization, et al. Tracking universal health coverage 2021 Global Monitoring Report CONFERENCE EDITION. World Health Organization and the International Bank for Reconstruction and Development / The World Bank 2021.
15. COVID-19 weekly epidemiological update: data as received by WHO from national authorities, as of 28 March 2021. Geneva: World Health Organization; 2021.
16. The impact of COVID-19 on health and care workers: a closer look at deaths. Geneva: World Health Organization; 2021.
17. Kletke SN., et al. Development of a pediatric ophthalmology academic partnership between Canada and Ethiopia: a situational analysis. BMC medical education, 2020, 20(1): 438. DOI: 10.1186/s12909-020-02368-y
18. Ljubičić M, Jacović Knežević N, Bukumirić D, Brcanski J. Predlog plana specijalizacija zdravstvenih radnika u Republici Srbiji za 2022. godinu. Institut za javno zdravlje Srbije, 2022. Nepublikovan materijal
19. World Health Organization. Can people afford to pay for health care? New evidence on financial protection in Europe. Copenhagen: World Health Organization Regional Office for Europe; 2019



Кореспонденција / Correspondence

Јелена Брцански - Jelena Brcanski
jelena_brcanski@batut.org.rs