

УДК 614.2

DOI 10.24411/2312-2935-2021-00034

ВКЛАД РАБОТЫ АМБУЛАТОРНОГО КАБИНЕТА КАРДИОВАСКУЛЯРНЫХ УЛЬТРАЗВУКОВЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ В СИСТЕМУ ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ПАЦИЕНТАМ СО ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫМИ НОВООБРАЗОВАНИЯМИ

Е.А. Подольская, Н.Г. Степанец, У. Станоевич

ОБУЗ «Курский областной научно-клинический онкологический центр имени Г.Е. Островерхова», г. Курск

Введение. В онкологической практике большие объёмы операций, использование токсичных схем химиотерапии, широкое применение таргетной и лучевой терапии, значительная доля людей старшей возрастной группы повышают риски осложнений со стороны сердечно-сосудистой системы. В рамках их профилактики, согласно клиническим рекомендациям, признаны эффективными эхокардиография, УЗИ сосудов нижних конечностей.

Цель исследования: анализ эффективности работы амбулаторного кабинета кардиоваскулярных ультразвуковых исследований в системе оказания медицинской помощи пациентам со злокачественными новообразованиями.

Материалы и методы: проанализированы амбулаторные карты, протоколы УЗИ пациентов, принятых за 6 месяцев 2020 года в кабинете амбулаторных кардиоваскулярных ультразвуковых исследований. Использовались аналитический и статистический методы с применением лицензионного программного обеспечения.

Результаты и обсуждение. Внедрена новая форма специализированного амбулаторного кабинета кардиоваскулярных ультразвуковых исследований в отделении УЗД онкологического центра. За 6 месяцев работы единолично врачом УЗД профильного кабинета кардиоваскулярных ультразвуковых исследований выявлено 277 пациентов с клинически значимыми заболеваниями сердечно-сосудистой системы, что предотвратило наступление возможных трагических событий во время проведения специализированного лечения злокачественных новообразований.

Выводы. Внедрённая форма амбулаторного диагностического приёма показала высокую эффективность. Наиболее востребованными услугами по исследованию сердечно-сосудистой системы оказались: эхокардиография и ультразвуковое дуплексное сканирование вен нижних конечностей. Необходимо открыть дополнительное количество кабинетов по предложенной нами организационной форме, разработать оптимальные объёмы работы врачей в данных кабинетах и схему маршрутизации профильных пациентов.

Ключевые слова: организация здравоохранения, ультразвуковая диагностика, онкология, эхокардиография, дуплексное сканирование сосудов, профилактика ВТЭО.

CONTRIBUTION OF THE OUTPATIENT OFFICE OF CARDIOVASCULAR ULTRASOUND EXAMINATIONS TO THE SYSTEM OF MEDICAL CARE FOR PATIENTS WITH MALIGNANT TUMORS

E. A. Podolskaya, N.G. Stepanets, U. Stanoyevich

RBHI «G.E.Ostroverkhov Kursk Oncology Scientific and Clinical Center», Kursk

Introduction. Large volumes of operations, the use of toxic chemotherapy regimens, the widespread use of targeted and radiation therapy, and a significant proportion of older people, in oncological practice, increase the risk of complications from the cardiovascular system. As part of their prevention, according to clinical recommendations, echocardiography, ultrasound of the vessels of the lower extremities are recognized as effective.

Objective: to analyze the effectiveness of the cardiovascular ultrasound examination room in the system of medical care for patients with malignant neoplasms.

Materials and methods: outpatient records of patients admitted for 6 months of 2020 in the office of cardiovascular ultrasound studies, ultrasound protocols are analyzed. Analytical and statistical methods with the use of licensed software are used.

Results and discussion. A new form of specialized outpatient office for cardiovascular ultrasound studies has been introduced in the ultrasound Department of the cancer center. During 6 months of work, a single doctor of the ultrasound Department of the profile office of cardiovascular ultrasound studies has identified 277 patients with clinically significant diseases of the cardiovascular system, has prevented the occurrence of possible tragic events during the specialized treatment of malignant neoplasms.

Conclusions. The implemented form of outpatient diagnostic reception shows high efficiency. The most popular services for the study of the cardiovascular system are: echocardiography and ultrasound duplex scanning of the veins of the lower extremities. It is necessary to open an additional number of offices according to the organizational form proposed by us, to develop optimal volumes of work of doctors in these offices and a routing scheme for specialized patients.

Keywords: healthcare organization, ultrasound diagnostics, oncology, echocardiography, duplex vascular scanning, prevention of intravascular thromboembolic complications.

Введение. В настоящее время ультразвуковые исследования (УЗИ) используются на всех этапах диагностики и лечения пациентов со злокачественными новообразованиями (ЗНО) всех локализаций. Это связано с высокой информативностью, экономичностью, неинвазивностью метода, возможностью повторного его проведения [1]. В онкологической практике большие объёмы операций, использование токсичных схем химиотерапии, широкое применения таргетной и лучевой терапии, значительная доля людей старшей возрастной группы повышают риски осложнений со стороны сердечно-сосудистой системы.

Вторая по частоте причина одногодичной смертности онкологических пациентов в мире – тромбоз лёгочной артерии. Наиболее частая её причина – флелотромбоз

нижних конечностей и таза, распространённость которого в общей популяции – 35-40 человек на 100 тыс. населения, часто протекающий бессимптомно. Онкологический процесс и агрессивное противораковое лечение приводит к гиперкоагуляции, нарушению реологии крови, гиподинамии, снижению сократительной способности миокарда и другим факторам повышения риска развития тромбозов [2].

Дуплексное ультразвуковое сканирование вен нижних конечностей предоставляет полную информацию о состоянии вены: её просвете, диаметре, структуры стенки, наличии перфорантов. Диагностируется клапанная недостаточность, регургитация, выявляется тромбоз, определяется его эмболоопасность. Информативность дуплексного сканирования вен нижних конечностей составляет 95-99% [3].

Опухолевая интоксикация, операционная травма, кардиотоксичная химиотерапия, лучевая терапия провоцируют появление и способствуют прогрессированию различных нарушений сердечной деятельности. Эхокардиография позволяет выявить гипертрофию левого желудочка, зоны нарушения локальной сократимости, снижение фракции выброса левого желудочка, произвести количественную оценку камер сердца, проанализировать систолическую, диастолическую функцию, выявить патологию клапанов сердца и перикарда [4].

В 2015 году в РФ приняты клинические рекомендации по профилактике венозных тромбоземболических синдромов, в которых предлагается проводить ультразвуковое ангиосканирование бассейна нижней полой вены у всех онкологических больных, которым планируется хирургическое лечение с максимальным приближением исследования к дате операции [5].

В 2018 году МЗ РФ утвердило ряд клинических рекомендаций, разработанных Ассоциацией онкологов России и Российским обществом клинической онкологии. Данные документы содержат в себе полноценную, научно обоснованную, обобщенную информацию для врачей и пациентов, посвященную ЗНО различных локализаций. В клинических рекомендациях при подготовке к хирургическому лечению ЗНО с целью оценки функционального статуса по показаниям необходимыми УЗИ указаны: эхокардиография (ЭХО КГ), УЗИ сосудов шеи и нижних конечностей [6].

Согласно приказу Министерства здравоохранения России от 15.11.2012 N915н "Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи населению по профилю "онкология", задачей отделения ультразвуковой диагностики (УЗД) онкологического диспансера является:

проведение уточняющей диагностики злокачественных новообразований, осуществление мониторинга и оценки эффективности проведенного лечения [7]. На практике в онкологический диспансер направляются пациенты, необследованные или с неполным и малоинформативным обследованием, поэтому большинство УЗИ на всех этапах диагностики и лечения ЗНО, в том числе сердечно-сосудистые исследования, приходится выполнять в онкологическом диспансере.

Цель исследования: анализ эффективности работы кабинета кардиоваскулярных ультразвуковых исследований в системе оказания медицинской помощи пациентам со злокачественными новообразованиями.

Материалы и методы: проанализированы амбулаторные карты и протоколы УЗИ пациентов, принятых за 6 месяцев 2020 года в кабинете амбулаторных кардиоваскулярных ультразвуковых исследований. Использовались аналитический и статистический методы с применением лицензионного программного обеспечения.

Результаты и обсуждение. В Курском областном клиническом онкологическом диспансере востребованность в УЗИ сердечно-сосудистой системы за 7 лет увеличилось более, чем в 6 раз (5245 исследований в 2020 году против 830 в 2015 году) (рис.1).

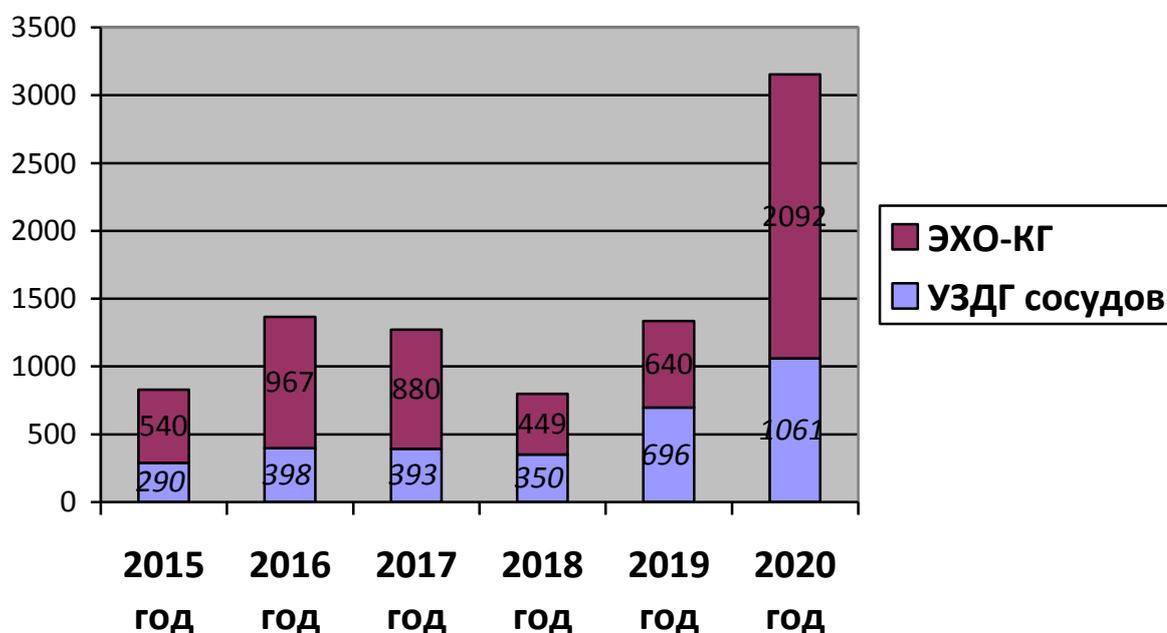


Рисунок 1. Количество УЗИ сердечно-сосудистой системы (в абс. числах)

Нами внедрена форма специализированного кабинета амбулаторных кардиоваскулярных ультразвуковых исследований в отделении УЗД онкологического диспансера. Пациенты при планировании лечения ЗНО по показаниям амбулаторно направлялись в данный кабинет для выполнения ЭХО КГ и УЗД сосудистой системы. Показаниями являлись: предоперационное и предлучевое обследование, планирование кардиотоксичной химиотерапии и таргетного лечения. Кабинет оснащён ультразвуковым сканером Sonoscape S40 с набором датчиков и программным обеспечением. Врач, работающий в данном кабинете, имеет первичную специализацию по терапии, профессиональную переподготовку по ультразвуковой диагностике, тематические усовершенствования по ЭХО КГ и УЗД заболеваний сосудистой системы.

С 01.06 по 30.11.2020 года врачом кабинета кардиоваскулярных ультразвуковых исследований единолично амбулаторно проведено 1093 УЗИ сердечно-сосудистой системы, из них - 46% (504) эхокардиографий, 54% (589) - дуплексных сканирований сосудов. Из 1093 исследований УЗИ 61% (666) выполнены женщинам, 39% (427) - мужчинам. По результатам исследований в 25% (277) случаев выявлены патологические изменения, имеющие клиническую значимость, требующие консультации специалистов, коррекции лечения и динамического наблюдения.

Проведён анализ протоколов УЗИ: по результатам исследования во всех случаях оформлены подробные протоколы, с развёрнутой описательной картиной и заключением.

Из 277 случаев значимая патология выявлена у мужчин - в 49% (134), в 51% (143) случаев – у женщин; по возрасту: до 60 лет – 19% (53); 60-70 лет – 43% (119); старше 70 лет - 38% (105). Локализация ЗНО у пациентов с кардиоваскулярной патологией: молочная железа – 26% (71), лёгкое – 15% (42), ободочная и прямая кишка – 10% (27), гинекологическая сфера – 9% (26), предстательная железа – 8% (22), желудок – 7% (20), мочевого пузыря – 6% (17), лимфопролиферативное заболевание – 5% (14), почки – 4% (10), пищевод – 2% (5), первично-множественные опухоли – 3% (9), прочие – 4% (11) (рис.2).

В 53 случаях выявлена патология сосудов, требующая консультации сосудистого хирурга: 4 случая – заболевания артериального русла, 49 – патология вен нижних конечностей. В табл.1 представлена выявленная при УЗДГ вен нижних конечностей патология.

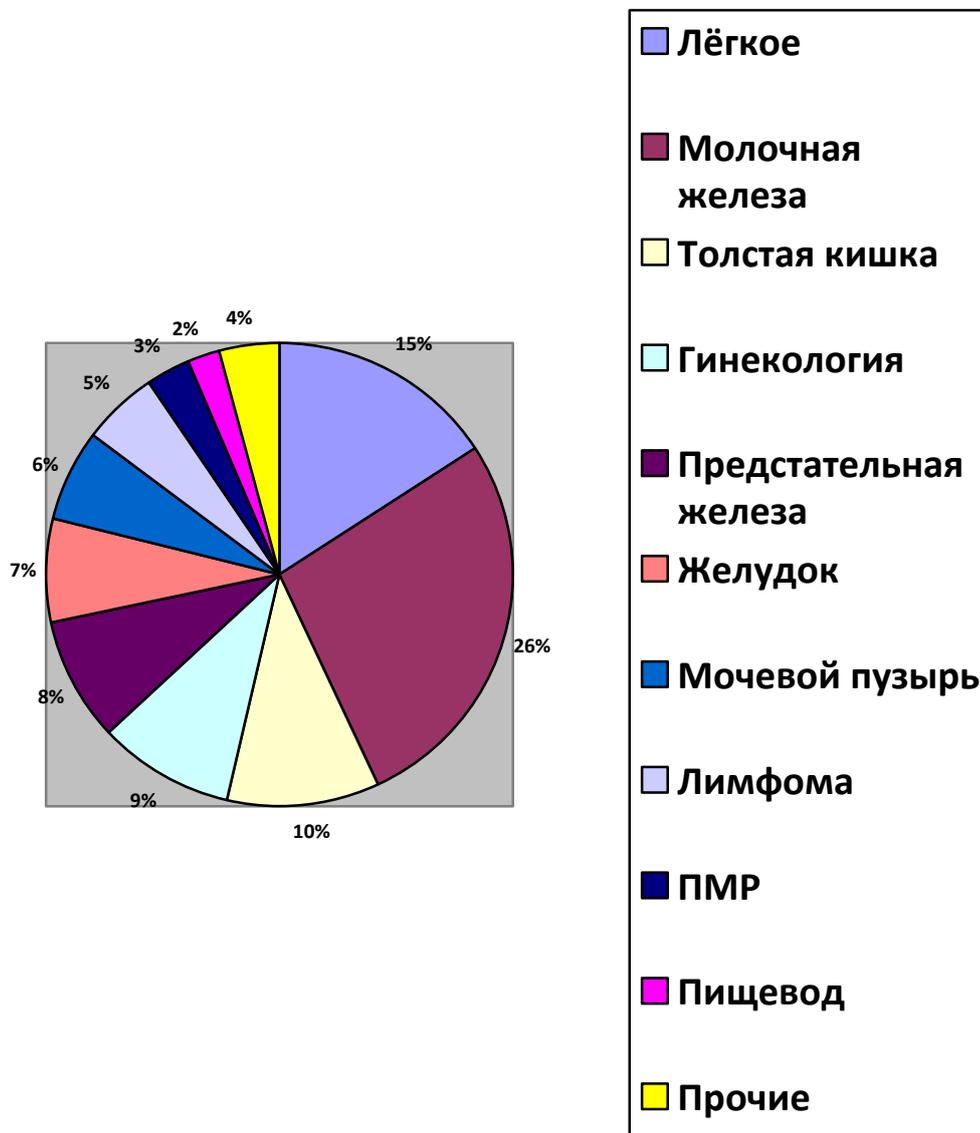


Рисунок 2. Локализация ЗНО у пациентов с сердечно-сосудистой патологией (в %)

Как видно в табл.1 основная клинически значимая патология выявлена в глубоких венах нижних конечностей (67,3% - 33случая), при этом данная проблема обнаружена у 19 пациентов до начала специализированного лечения, у 14 – на этапах лечения ЗНО.

Среди выявленной значимой патологии артериального русла установлены стено-окклюзирующие поражения: в 2 случаях гемодинамически значимые стенозы, в 2 - окклюзии.

Таблица 1

Выявленная патология венозного русла (в абс. числах)

Локализация	Тромбозы малого срока давности		Тромбозы большого срока давности		Посттромбофлебическая болезнь		Всего
	Клинические группы пациентов.		Клинические группы пациентов.				
	I	II	I	II	I	II	
Поверхностные вены	0	4	1	1	3	0	9
Глубокие вены	8	2	7	7	4	5	33
Поверхностные и глубокие вены	3	1	2	0	0	1	7
Итого:	11	7	10	8	7	6	49

В 224 случаях значимая патология, требующая консультации кардиолога и динамического наблюдения, выявлена при ЭХО КГ.

Снижение глобальной и локальной систолической функции левого желудочка выявлено в 35 случаях. У всех пациентов были зоны асинергии: локальный гипокинез и/или акинезия. В 57,1% (20) случаев фракция выброса левого желудочка - 50-59%; в 40% (14) - 40-49%; в 2,9% (1) случаев - 30-39%.

У 66 пациентов выявлена лёгочная гипертензия. В табл.2 представлено распределение выявленной патологии по степени выраженности. В большинстве случаев (69,7% - 46 наблюдений) выявлена умеренная легочная гипертензия, в остальных 29,8% (20 случаях) лёгочная гипертензия была значительная, а в 1,5% (1 пациент) – высокая. У всех данных пациентов перед началом лечения требовалась коррекция терапии.

Таблица 2

Распределение выявленной лёгочной гипертензии (в абс. числах)

Степень лёгочной гипертензии:	Клинические группы пациентов.		Всего:
	I	II	
I	32	14	46
II	16	3	19
III	1	0	1
Итого:	49	17	66

У 10 пациентов выявлена патология перикарда. В 8 случаях обнаружено незначительное количество жидкости, в 1 случае – значительное, у 1 пациента

прослеживались признаки тампонады сердца, а также метастатическое поражение листков перикарда.

У 4 пациентов диагностированы клинически значимые врождённые пороки сердца: дефект межпредсердной перегородки - в 2 случаях, пролапс створки митрального клапана 2 степени (с дилатацией левых отделов сердца и патологической регургитацией) – в 2 наблюдениях.

Большая группа патологических изменений, выявленных при ЭХО КГ, представлена патологией клапанного аппарата сердца. Из диагностированных клапанных пороков в 26 случаях обнаружены стенозы, в 361 – недостаточности клапанов. У 25 пациентов встретились сочетанные пороки, у 2 - комбинированные поражения клапанного аппарата.

Как видно из табл.4-5, наиболее часто из клапанных пороков диагностированы: аортальный стеноз – 27 случаев и аортальная недостаточность – 147 случаев. Обращает на себя внимание наличие среди выявленной патологии поражения клапанов, требующего консультацию кардиохирурга: аортальный стеноз 3 степени – 5 случаев, аортальная недостаточность 3 степени – 4, недостаточность митрального клапана 3 и 4 степени – 15 случаев.

Таблица 4

Распределения выявленных клапанных стенозов (в абс. числах)

<i>Степень стеноза:</i>	<i>Аортальный клапан</i>	<i>Митральный клапан</i>	<i>Трикуспидальный клапан</i>	<i>Всего</i>
I	9	1	0	10
II	13	1	0	14
III	5	0	0	5
Итого:	27	2	0	29

Таблица 5

Распределение выявленной патологической недостаточности клапанов (в абс. числах)

<i>Степень недостаточности:</i>	<i>Аортальный клапан</i>	<i>Митральный клапан</i>	<i>Трикуспидальный клапан</i>	<i>Лёгочный клапан</i>	<i>Всего</i>
I	89	-	-	-	89
II	54	92	65	26	237
III	4	13	19	1	37
IV	0	2	1	0	3
Итого:	147	107	85	27	366

В 60,5 % (305 из 504) исследований сердца выявлена гипертрофия миокарда левого желудочка (табл.6).

Таблица 6

Распределение выявленной гипертрофии миокарда левого желудочка (в абс. числах, %)

<i>По степени увеличения толщины стенок ЛЖ:</i>	<i>Количество исследований N (%)</i>
Незначительная (12-14мм)	188 (61,6%)
Умеренная (15-16мм)	91 (29,8%)
Значительная (17-18мм)	13 (4,3%)
Выраженная (более 18 мм)	13 (4,3%)
Всего:	305 (100%)

На рис.3 представлено распределение кардиоваскулярных УЗИ между стационарными и амбулаторными пациентами: до 2020 года основное количество УЗИ сердечно-сосудистой системы выполнялось в стационарных условиях, причем амбулаторно выполнялись только ЭХО-КГ.

В результате внедрения профильного кардиоваскулярного кабинета УЗД в отделении произошло не только перераспределение, но и увеличение общего количества выполненных исследований (рис.3).

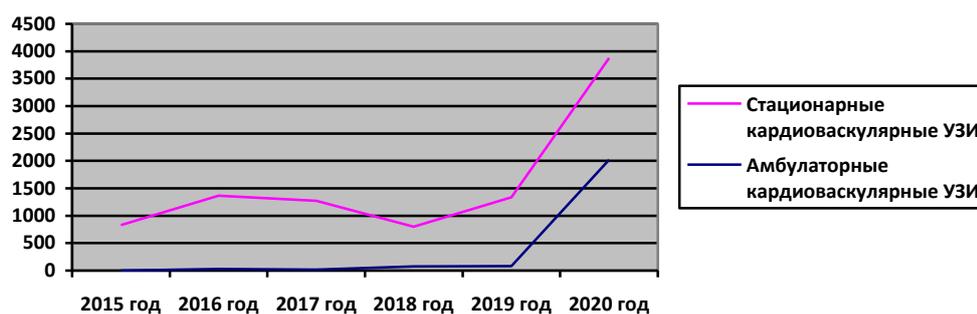


Рисунок 3. Соотношение амбулаторных и стационарных кардиоваскулярных УЗИ (в абс. числах)

Выводы.

1. Внедрённая форма амбулаторного диагностического приёма позволяет оптимизировать оказание медицинской помощи пациентам, страдающим ЗНО. За 6 месяцев

работы единолично врачом УЗД профильного кабинета кардиоваскулярных ультразвуковых исследований выявлено 277 пациентов с клинически значимыми заболеваниями сердечно-сосудистой системы, что предотвратило наступление трагических, возможных летальных событий во время проведения специализированного лечения ЗНО.

2. Наиболее востребованными услугами по исследованию сердечно-сосудистой системы оказались: эхокардиография и ультразвуковое дуплексное сканирование вен нижних конечностей.

3. Выявление значимой, требующей коррекции сопутствующей патологии, противопоказаний для специализированного лечения на амбулаторном этапе позволяет избежать необоснованной госпитализации, затягивания сроков начала лечения и предоперационного койко-дня.

4. Для достижения максимальной результативности и полного удовлетворения потребности в указанных медицинских услугах системы оказания онкологической помощи, необходимо открыть дополнительное количество кабинетов по предложенной нами организационной форме, разработать оптимальные объёмы работы врачей в данных кабинетах и схему маршрутизации профильных пациентов.

Список литературы

1. Онкология. Национальное руководство / Под ред. В.И. Чиссова, М.И. Давыдова. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. – 576с. ISBN 978-5-9704-2359-2
2. Розанов И.Д., Семашкова А.Е., Балканов А.С., Терпигорев С.А., Степанова Е.А. Тромбоэмболия легочной артерии: некоторые вопросы эпидемиологии и лечения у онкологических пациентов Альманах клинической медицины. 2015. Октябрь; 41: 97–102. https://www.researchgate.net/publication/304187091_PULMONARY_EMBOLISM_SOME_ISSUES_OF_EPIDEMIOLOGY_AND_TREATMENT_IN_CANCER_PATIENTS (Дата обращения 20.12.2020)
3. Шульгина Л.Э. Ультразвуковая диагностика патологии вен нижних конечностей: Практическое руководство / Л.Э. Шульгина, В.П. Куликов. – Москва: Издательский дом Видар – М, 2020.-190 с. ил. ISBN 978-5-88429-261-1
4. Рыбакова М.К. Эхокардиография / М.К. Рыбакова, В.В. Митьков, Д.Г. –2-е изд. – М.: Издат. дом Видар-М, 2018. – 600с. ISBN 978-5-88429-242-0

5. ГОСТ Р 56377-2015 Клинические рекомендации (протоколы лечения). Профилактика тромбоэмболических синдромов // Проблемы стандартизации в здравоохранении. – М.: "Ньюдиамед", 2015:7–8. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/natsionalnyy-standart-rossiyskoy-federatsii-gost-r-56377-2015-klinicheskie-rekomendatsii-protokoly-lecheniya-profilaktika/viewer> (дата обращения 20.04.2017)
6. Злокачественные опухоли. Практические рекомендации Российского общества клинической онкологии. – М.: «Онкопрогресс». – 2019; 9(3):2. ISSN 2224-5057
7. Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи населению по профилю "онкология": Приказ Минздрава России от 15.11.2012 N915н. URL.: http://www.gov.cap.ru/UserFiles/orgs/Grvid_11/oncologiya.pdf (Дата обращения 23.10.2014)

Referens

1. Chissov V.I., Dar`yalova S.L. Onkologiya. [Oncology]. М.: «GE`OTAR-Media»; 2013. – 576s. ISBN 978-5-9704-2359-2 (in Russian)
2. Rozanov I.D. , Semashkova A.E., Balkanov A.S., Terpigorev S.A., Stepanova E.A. Tromboemboliya legochnoj arterii: nekotorye voprosy epidemiologii i lecheniya u onkologicheskikh pacientov. [Pulmonary embolism: some issues of epidemiology and treatment in cancer patients] // Al'manah klinicheskoy mediciny. -2015.- Oktyabr'; 41: 97–102. Available at: https://www.researchgate.net/publication/304187091_PULMONARY_EMBOLISM_SOME_ISSUES_OF_EPIDEMIOLOGY_AND_TREATMENT_IN_CANCER_PATIENTS (accessed 20.12.2020) Ob utverzhdenii Poryadka okazaniya medicinskoj pomoshhi naseleniyu po profilyu "onkologiya" Prikaz Minzdrava Rossii ot 15.11.2012 N915n. [On approval of the Procedure of rendering of medical aid to the population according to the specialty "Oncology": the Order of Ministry of health of Russia 15.11.2012 N915н]. Available at: URL.: http://www.gov.cap.ru/UserFiles/orgs/Grvid_11/oncologiya.pdf (accessed 23.10.2014)
3. SHul'gina L.E. Ul'trazvukovaya diagnostika patologii ven nizhnih konechnostej: Prakticheskoe rukovodstvo. [Ultrasound diagnosis of lower extremity vein pathology: A Practical Guide] / L.E. SHul'gina, V.P. Kulikov. – Moskva: Izdatel'skij dom Vidar – M, 2020.-190 s. il. ISBN 978-5-88429-261-1 (in Russian)
4. Rybakova M.K. Ekhokardiografiya [Echocardiography] / M.K. Rybakova, V.V. Mit'kov, D.G. –2-e izd. – М.: Izdat. dom Vidar-M, 2018. – 600s. ISBN 978-5-88429-242-0 (in Russian)

5. GOST R 56377-2015 Klinicheskie rekomendacii (protokoly lecheniya). Profilaktika tromboembolicheskikh sindromov [Clinical guidelines (treatment protocols). Prevention of thromboembolic syndromes] // Problemy standartizacii v zdravooхранenii. – М.: "N'yudiamed", 2015. – №7–8. Available at: URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/natsionalnyy-standart-rossiyskoy-federatsii-gost-r-56377-2015-klinicheskie-rekomendatsii-protokoly-lecheniya-profilaktika/viewer> (accessed 20.04.2017)

6. Zlokachestvennye opuholi. Prakticheskie rekomendacii Rossijskogo obshchestva klinicheskoy onkologii. [Malignant tumors. Practical recommendations of the Russian Society of Clinical Oncology]. – М.: «Onkoprogres». – 2019;9(3):2. ISSN 2224-5057 (in Russian)

7. Ob utverzhdenii Poryadka okazaniya medicinskoj pomoshhi naseleniyu po profiluyu "onkologiya": Prikaz Minzdrava Rossii ot 15.11.2012 N915n. URL.: http://www.gov.cap.ru/UserFiles/orgs/Grvid_11/onkologiya.pdf (Data obrashheniya 23.10.2014)

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Acknowledgments. The study did not have sponsorship.

Conflict of interests. The authors declare no conflict of interest.

Сведения об авторах

Подольская Елена Анатольевна - кандидат медицинских наук, ОБУЗ «Курский областной научно-клинический онкологический центр имени Г.Е. Островерхова», г. Курск, зав. отделением ультразвуковой диагностики, 305524, Курская область, Курский район, х. Кислино, ул. Елисеева, д.1, e-mail: eap25@mail.ru
SPIN-код:4615-5547, ORCID 0000-0002-1028-1964

Степанец Наталья Геннадьевна - ОБУЗ «Курский областной научно-клинический онкологический центр имени Г.Е. Островерхова», г. Курск, врач УЗД отделения ультразвуковой диагностики, 305524, Курская область, Курский район, х. Кислино, ул. Елисеева, д.1, e-mail: stepanec.nata1789@yandex.ru
SPIN-код: 4054-8183, ORCID 0000-0002-9062-5164

Станоевич Углеша – доктор медицинских наук, ОБУЗ «Курский областной научно-клинический онкологический центр имени Г.Е. Островерхова», г. Курск, главный врач, 305524, Курская область, Курский район, х. Кислино, ул. Елисеева, д.1.
e-mail: 8318259@gmail.com
SPIN-код: 8988-3420, ORCID 0000-0002-9057-6227

Information about authors

Podolskaya Elena Anatolyevna - candidate of medical sciences, RBHI «G.E.Ostroverkhov Kursk Oncology Scientific and Clinical Center», the manager office of ultrasound diagnostics, 305524, Kursk region, Kursk district, х. Kislino, st. Eliseeva, d.1, e-mail: eap25@mail.ru
SPIN code: 4615-5547 ORCID 0000-0002-1028-1964

Stepanets Natalya Gennadyevna - RBHI «G.E.Ostroverkhov Kursk Oncology Scientific and Clinical Center», Kursk, the doctor of ultrasound diagnostics, 305524, Kursk region, Kursk district, х. Kislino, st. Eliseeva, d.1, e-mail: stepanec.nata1789@yandex.ru
SPIN-код: 4054-8183, ORCID 0000-0002-9062-5164

Stanoyevich Uglesha - doctor of medical sciences, RBHI «G.E.Ostroverkhov Kursk Oncology Scientific and Clinical Center», the chief physician, the 305524, Kursk region, Kursk district, х. Kislino, st. Eliseeva, d.1, e-mail: 8318259@gmail.com
SPIN code: 8988-3420 ORCID 0000-0002-9057-6227

Статья получена: 10.11.2020 г.
Принята к публикации: 25.03.2021 г.