

Влияние доступности противоопухолевого лекарственного лечения на целевые показатели работы онкологической службы

В.В. Петкау^{1✉}, ORCID: 0000-0002-0342-4007, vpetkau@yandex.ru

А.А. Каримова¹, ORCID: 0000-0003-3500-096X, alice-k2006@yandex.ru

С.А. Ефремов², ORCID: 0000-0003-0038-887X, s.efremov@oncor.pro

Е.А. Груздева³, ORCID: 0000-0003-3104-405X, gruzdevaea@rambler.ru

¹ Уральский государственный медицинский университет; 620028, Россия, Екатеринбург, ул. Репина, д. 3

² Бизнескомпьютер; 620078, Россия, Екатеринбург, ул. Коминтерна, д. 16, офис 613

³ Свердловский областной онкологический диспансер; 620039, Россия, Екатеринбург, ул. Соболева, д. 29

Резюме

Введение. Основные онкологические показатели, такие как заболеваемость злокачественными новообразованиями (ЗН), смертность от ЗН, выявление ЗН на ранних стадиях, одногодичная летальность, отличаются не только между странами, но и между регионами одной страны и даже внутри каждого региона. Информатизация онкологической службы позволяет оперативно на любой момент времени проводить оценку в каждой территориальной единице региона по ключевым показателям и выявлять ключевые проблемные точки.

Целью работы было выявить территориальные отличия в показателях одногодичной онкологической летальности и их зависимость не только от распределения новых случаев ЗН по стадиям, но и от доступности противоопухолевого лекарственного лечения.

Материалы и методы. Данные об одногодичной летальности, распределении новых случаев ЗН по стадиям, проведенном лечении получены из региональной онкологической информационной системы ОНКОР. Осуществлен анализ данных о 32 758 курсах ПЛЛ, проведенных пациентам из 60 районов Свердловской области за первые 6 мес. 2020 г.

Результаты и обсуждение. Количество проведенных курсов варьировало от 33 до 12 136, уникальных схем – от 9 до 267. Оценка доступности противоопухолевого лекарственного лечения (ПЛЛ) выполнена на основании относительных показателей, таких как плотность ПЛЛ (отношение числа проведенных курсов пациентам с данной территории к числу состоящих на учете на данной территории) и разнообразие ПЛЛ (отношение уникальных схем у пациентов с данной территории к числу состоящих на учете на данной территории). Плотность ПЛЛ колебалась от 11,8 до 108,3 курса на 100 больных, состоящих на учете, разнообразие ПЛЛ – от 0,7 до 10 схем на 100 больных, состоящих на учете. Выявлена зависимость между распределением по стадиям выявленных случаев ЗН и одногодичной летальностью, между удельным весом IV стадии и плотностью ПЛЛ. Плотность ПЛЛ оказывала влияние на одногодичную летальность даже при нивелировании влияния доли IV стадии.

Выводы. Региональная онкологическая система позволяет анализировать территориальные различия показателей работы службы и доступности специализированного лечения. На одногодичную онкологическую летальность влияет плотность ПЛЛ. Получаемая информация о выполнении или невыполнении назначенной онкологическим диспансером ПЛЛ на местах должна учитываться при внесении изменений в региональные приказы по маршрутизации пациентов с ЗН.

Ключевые слова: противоопухолевое лекарственное лечение, доступность, химиотерапия, одногодичная летальность, информатизация онкологической службы, региональная онкологическая информационная система

Для цитирования: Петкау В.В., Каримова А.А., Ефремов С.А., Груздева Е.А. Влияние доступности противоопухолевого лекарственного лечения на целевые показатели работы онкологической службы. *Медицинский совет.* 2021;(45):80–86. doi: 10.21518/2079-701X-2021-45-80-86.

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

The influence of accessibility of anticancer drug therapy on the target indicators of the oncological service

Vladislav V. Petkau^{1✉}, ORCID: 0000-0002-0342-4007, vpetkau@yandex.ru

Alisa A. Karimova¹, ORCID: 0000-0003-3500-096X, alice-k2006@yandex.ru

Sergei A. Efremov², ORCID: 0000-0003-0038-887X, s.efremov@oncor.pro

Ekaterina A. Gruzdeva³, ORCID: 0000-0003-3104-405X, gruzdevaea@rambler.ru

¹ Urals State Medical University; 3, Repin St., Ekaterinburg, 620028, Russia

² BuisnessComputer; 16, office 613, Komintern St., Ekaterinburg, 620078, Russia

³ Sverdlovsk Regional Oncology Dispensary; 29, Sobolev St., Ekaterinburg, 620039, Russia

Abstract

Introduction. Main oncologic indicators such as morbidity, mortality, early detection of malignant tumors, one-year mortality rate, noticeably differ not only among the countries but also among the regions of one country, and even more among the territories of one region. Oncological service informatization let us evaluate the target indicators in each territory unit of the region at any given time and to reveal the actual problems.

The **object** of the work was to find out the differences in one-year oncological mortality rate among the territories of Sverdlovsk Region and to reveal the relation of it with the distribution of stages of detected oncological cases and with the availability of anticancer drug therapy (ADT).

Materials and methods. Indicators of one-year mortality rate, distribution of stages of new cases, specialized treatment performed, were received from the regional oncological informational system ONCOR. The analysis of data on 32758 ADT courses conducted to patients from 60 districts of the Sverdlovsk region in the first 6 months of 2020 was carried out.

Results and discussion. The number of courses held varied from 33 to 1 213, unique schemes – from 9 to 267. We analyzed the accessibility of ADT based on the relative indicators such as density of ADT (the ratio of the number of courses carried out to patients from a given territory to those registered in each territory) and diversity of ADT (the ratio of unique patterns of ADT in patients from a given territory to the number of registered patients in each territory). The density of ADT ranged from 11,8 to 108,3 courses per 100 registered patients, the variety of PLL – from 0,7 to 10 schemes per 100 registered patients. A relationship was revealed between the distribution by stages of detected cases of malignant neoplasms and one-year mortality, between the percentage of stage IV and the density of ADT. The density of ADT influenced the one-year mortality rate even with the leveling of the effect of the proportion of stage IV.

Conclusion. The regional oncological system allows to demonstrate territorial differences in the indicators of the oncological service and the availability of specialized treatment. The density of ADT influenced the one-year mortality rate. The received information about the fulfillment in medical organizations at the place of patient's residence the oncological dispensary appointments should be considered when making changes to regional orders for routing patients with malignant tumors.

Keywords: anticancer drug therapy, accessibility, chemotherapy, one-year mortality rate, oncological service informatization, regional oncological information system

For citation: Petkau V.V., Karimova A.A., Efremov S.A., Gruzdeva E.A. The influence of accessibility of anticancer drug therapy on the target indicators of the oncological service. *Meditsinskiy sovet = Medical Council*. 2021;(45):80–86. (In Russ.) doi: 10.21518/2079-701X-2021-45-80-86.

Conflict of interest: the authors declare no conflict of interest.

ВВЕДЕНИЕ

Лечение онкологических пациентов представлено тремя основными направлениями: хирургическое лечение, медицинское применение ионизирующего излучения, противоопухолевое лекарственное лечение (ПЛЛ) [1]. Если первые два направления практически достигли своего максимума, то последнее продолжает активно развиваться. Число пациентов, нуждающихся в лекарственном лечении, неуклонно растет [2]. Это связано с ростом заболеваемости [3], с увеличением продолжительности жизни онкологических больных на фоне проводимого лечения, а самое главное, с появлением новых групп препаратов и расширением показаний к их применению при злокачественных новообразованиях [4].

Организаторами здравоохранения неоднократно предпринимались попытки системного подхода к формированию потребности в противоопухолевых препаратах для оптимизации затрат и объективизации планирования [1, 4]. Но быстро меняющиеся правила игры (регистрация новых препаратов, изменение показаний уже зарегистрированных, ежегодное обновление федеральных клинических рекомендаций, опциональность лечения при одинаковых клинических ситуациях) не позволяют разработать универсальный калькулятор.

Но даже расчет идеальной потребности не означает полного удовлетворения спроса из-за макро- и микро-

са. Не секрет, что доступность лечения, особенно инновационного и дорогостоящего, различается не только между странами, но и между регионами внутри одной страны. Несмотря на законодательно закрепленное равное право на охрану здоровья, доступность отдельных видов лечения, в т. ч. противоопухолевой лекарственной терапии, неодинакова [5].

Лекарственное обеспечение онкологических больных в большей степени идет за счет федерального и регионального бюджетов, а также за счет средств обязательного медицинского страхования (ОМС). Удельный вес этих составляющих в разных регионах разный. При этом проблема доступности лекарственного лечения в онкологии и медико-экономической обоснованности значительных трат остаются на повестке [6, 7]. После старта федерального проекта «Борьба с онкологическими заболеваниями»¹ большая часть лекарственного лечения проводится за счет средств ОМС [8]. Вторым важным нововведением стало формирование концепции Центров амбулаторной онкологической помощи (ЦАОП)². Произошла «децентрализация химиотерапии», которая стала массово проводиться за пределами онкологических диспансеров. Многие регионы пришли к этому не «сверху» (после

¹ Приказ Министерства здравоохранения РФ от 15 ноября 2012 г. №915н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи населению по профилю «онкология». Режим доступа: <http://base.garant.ru/70317796/>.

² Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 19 апреля 1999 г. №135 «О совершенствовании системы государственного ракового регистра». Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/902136492>.

получения федерального приказа), а «снизу», когда областной/краевой/республиканский диспансер уже не мог обеспечить лекарственное лечение всем нуждающимся больным [9].

В настоящее время самой распространенной практикой является формирование плана лечения в онкологическом диспансере, а также реализация лечения не только в диспансере, но и в других медицинских организациях, имеющих лицензию на оказание данного вида медицинской помощи [10, с. 44; 11]. При этом появился новый вид ограничения доступности помощи: несоответствие помещений, недостаток кадров, отсутствие препаратов на местах. Пациенты оказываются в заложниках ситуации: диспансер уже не берет на лечение, местная медицинская организация еще не берет. Больной имеет право в такой ситуации получить лечение в диспансере. Но в крупных регионах с большими расстояниями между населенными пунктами не каждый соглашается на регулярное посещение регионального центра. Недостаточная обеспеченность лекарственным лечением негативно сказалась на достижении целевых показателей региональных проектов по борьбе с онкологическими заболеваниями [12].

Неравномерная доступность медицинской помощи влияет на показатели работы онкологической службы. Недостаточное обеспечение ПЛЛ увеличивает одностороннюю летальность и негативно влияет на смертность от ЗН в целом. Отчет с показателями работы онкологической службы региона подается за весь регион в целом³. Мы понимаем, что «отличники» сглаживают показатели «двоечников». Однако для понимания ситуации в регионе главному специалисту-онкологу необходимо мониторить показатели районов и муниципальных образований по отдельности, понимать причины неудовлетворительных показателей и принимать меры практически в режиме реального времени. Решение таких задач возможно только в условиях достаточной информатизации. В Свердловской области в качестве инструмента онкологического онлайн-мониторинга выступает региональная информационная система «ОНКОР», полноценно внедренная и функционирующая как система поддержки региональной онкологической системы (СПРО) с 2017 г.

В 2016 г. в 6 МО Свердловской области проведена пилотная эксплуатация региональной информационной системы «ОНКОР»⁴. Удачный опыт и оперативная реализация разработчиками запросов участников проекта позволили перейти к полноценному внедрению системы на уровне всего региона⁵. В 2018 г. права на «ОНКОР» получил Медицинский информационно-аналитический

центр Министерства здравоохранения Свердловской области. В настоящее время в системе работают 633 пользователя из 111 медицинских организаций разных форм собственности. В их числе все первичные онкологические кабинеты области и все медицинские организации, оказывающие медицинскую помощь больным с ЗН.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Проведен анализ данных о 32 758 курсах ПЛЛ, проведенных пациентам из 60 районов/муниципальных образований Свердловской области. Место жительства учитывалось по месту регистрации, если больной не указывал, что проживает и состоит на учете по другому адресу. Временной период наблюдений: январь – июнь 2020 г. Учитывались все случаи лечения за счет средств ОМС. В перечень исходных показателей входили место оказания медицинской помощи (выполнения курса), количество курсов и распределение курсов по оригинальным схемам и по линиям. Верификация исходных данных проводилась путем перекрестного сравнения информационных баз Территориального фонда ОМС и системы ОНКОР. Для каждой территориальной единицы были рассчитаны следующие показатели: количество выполненных курсов, количество уникальных схем, распределение курсов по линиям (первая, вторая, третья, линия после третьей, адъювантная, предоперационная), удельный вес IV стадии (от числа всех впервые выявленных в 2020 г. случаев ЗН), годовая летальность, смертность от ЗН.

С учетом того, что нет единого подхода к оценке доступности ПЛЛ, нами дополнительно предложена такая величина, как плотность ПЛЛ, рассчитываемая как отношение количества проведенных курсов больным с данной территории к количеству состоящих на учете онкологических больных на данной территории. Еще один относительный показатель – это разнообразие уникальных схем, которое принималось равным отношению числа уникальных схем у больных с данной территории к числу больных с ЗН, состоящих на учете на данной территории.

Место проведения ПЛЛ пациентам с ЗН регламентируется приказом по маршрутизации⁶. Нужно понимать, что больные, нуждающиеся в интенсивных режимах химиотерапии, или больные с выраженной сопутствующей патологией, или в тяжелом состоянии, или при невозможности лечения по месту жительства получали лечение в Свердловском областном онкологическом диспансере. В остальных ситуациях ПЛЛ проводилось в межмуниципальных центрах или центрах амбулаторной онкологической помощи.

В качестве знаменателя выбрано число состоящих на учете, т. к. нужно учитывать не только впервые заболевших, но и накапливающийся контингент. Данные по районам, по числу закрепленных больных, распределению по

³ Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 19 апреля 1999 г. №135 «О совершенствовании системы государственного ракового регистра». Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/902136492>.

⁴ Приказ Министерства здравоохранения Свердловской области от 14 сентября 2016 г. №1559-п «О проведении пилотной эксплуатации функциональных возможностей онкологической информационной системы «ОНКОР» на рабочих местах районных онкологов в медицинских организациях Свердловской области». Режим доступа: <https://minzdrav.midural.ru/uploads/document/2926/1559-p.pdf>.

⁵ Приказ Министерства здравоохранения Свердловской области от 01 июня 2017 г. №934-п «О внедрении информационной онкологической системы «ОНКОР» на рабочих местах районных онкологов в медицинских организациях Свердловской области». Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/446457770>.

⁶ Приказ Министерства здравоохранения Свердловской области от 28 ноября 2019 г. №2381-п «Об организации оказания медицинской помощи взрослому населению Свердловской области по профилю «онкология». Режим доступа: http://www.pravo.gov66.ru/media/pravo/%D1%80_2381-%D0%BF_28.11.2019.pdf.

стадиям получены из ОНКОР. Интеграция СПРО с государственной информационной системой Свердловской области «Танатос», учитывающей факты регистрации летальных исходов, автоматизировала своевременное снятие с учета.

Следующим этапом был однофакторный анализ для выявления корреляции между показателем плотности ПЛЛ и одногодичной летальностью пациентов с ЗН. В регрессионной модели также было нивелировано влияние доли пациентов, выявленных в 4-й стадии.

Для обработки результатов использовались методы статистического анализа с использованием программных продуктов Statistica 10, Microsoft Excel, в которых осуществлялся расчет среднестатистических показателей (средние значения, медианные значения, стандартная ошибка выборки, стандартное отклонение и др.) и коэффициентов корреляции.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Количество проведенных курсов ПЛЛ за 6 мес. 2020 г. в разных территориях Свердловской области колебалось от 33 в Верх-Нейвинском городском округе до 12 136 в Екатеринбурге. Количество уникальных схем варьировало от 9 в Верх-Нейвинском городском округе до 267 в Екатеринбурге. При этом крайние показатели относительных величин были в иных районах. Максимальные плотность ПЛЛ и разнообразие уникальных схем пришлось на городской округ Нижняя Салда и ЗАТО Свободный, а минимальные – на Екатеринбург. Различия показателей ПЛЛ, удельного веса IV стадии и одногодичной летальности в зависимости от территории Свердловской области, в которой проживает больной, представлены в *таблице*.

Поскольку между базовыми статистическими показателями (заболеваемость, смертность по причине ЗН, удельный вес пациентов, у которых заболевание выявлено на ранней стадии, на поздней стадии и др.) в 2019 и

2020 гг. наблюдается функциональная корреляционная связь (коэффициенты корреляции $> 0,99$), то данные показатели 2019 г. использовались для сопоставления с результатами анализа химиотерапии, проведенной в первом полугодии 2020 г.

Показатель одногодичной летальности по территориям области не характеризуется нормальным распределением, хотя визуально гистограммы распределения данных по этим показателям близки к нормальным. Можно предположить, что хи-квадрат-тест, который обычно используется для проверки нормальности, показывает отрицательный результат, в первую очередь по причине малой выборки (60 территориальных единиц). Также негативное влияние на результаты статистического теста оказывает наличие выбросов. Распределение плотности ПЛЛ также не характеризуется нормальностью (имеет левостороннее смещение и выбросы, выходящие далеко за пределы коридора средних значений). При этом ряд статистических тестов, выполняемых для нормально распределенных данных, показывает положительные результаты. К сожалению, малое число объектов наблюдения в сочетании со значительным разбросом (отсутствует однонаправленное изменение признаков) не позволяет получить адекватные результаты и при выполнении непараметрических тестов. В связи с этим использовались все доступные статистические тесты с учетом ограничений, но полученные данные применимы только к данной выборке и их сложно проецировать на генеральную совокупность, т. к. сложно сделать оптимистичные выводы о прогностической ценности полученной модели.

В выборке наблюдаются следующие ранговые линейные корреляции, значимые на уровне $p < 0,05$:

- средняя обратная корреляция между удельным весом пациентов, выявленных на ранних стадиях, и одногодичной летальностью (коэффициент корреляции Пирсона $r = -0,31$, коэффициент корреляции Спирмена $r_s = -0,28$);
- средняя тесная прямая корреляция между долей па-

● **Таблица.** Различия показателей противоопухолевого лекарственного лечения, удельного веса IV стадии и одногодичной летальности в привязке к районам/муниципальным образованиям Свердловской области

● **Table.** Differences in cancer drug therapy outcomes, relative stage 4 rates and one-year mortality rates in relation to the districts / municipalities of the Sverdlovsk region

Показатель	Медиана	Среднее	Минимум	Максимум
Количество выполненных курсов ПЛЛ	252	546	33	12 136
Плотность ПЛЛ (количество проведенных курсов пациентам с данной территории на 100 больных, состоящих на учете на данной территории)	27,6	29,3	11,8	108,3
Количество уникальных схем ПЛЛ	40,5	50,7	9,0	267,0
Разнообразие схем (количество уникальных схем, проведенных пациентам с данной территории, на 100 больных, состоящих на учете на данной территории)	4,6	5,2	0,7	10,0
Удельный вес IV стадии (от числа всех выявленных)	23,17%	24,64%	11,76%	71,47%
Удельный вес IV стадии (от числа всех, состоящих на учете)	1,87%	2,04%	0,47%	6,32%
Одногодичная летальность	27,4	28,2	10,0	48,6

циентов на IV стадии (от числа всех пациентов, состоящих на учете) и плотностью ПЛЛ (коэффициент корреляции Спирмена $r_s = 0,48$);

■ средняя тесная обратная корреляция между показателем одногодичной летальности и плотностью ПЛЛ (коэффициент корреляции Пирсона $r = -0,32$).

Для второй корреляционной пары было составлено уравнение линейной регрессии (с учетом свободного члена). Модель была получена методом пошагового исключения незначимых предикторов. В регрессионной модели также было нивелировано влияние доли пациентов, выявленных на IV стадии, которая не оказывала значимого влияния на результирующий показатель ни в одном статистическом тесте, в т. ч. после преобразования фактора для рассмотрения в качестве категориального предиктора в модели дисперсионного анализа ANOVA.

Плотность ПЛЛ можно рассматривать как статистически значимый предиктор одногодичной летальности, но данное уравнение предсказывает значение зависимой переменной (одногодичной летальности) только на 10% за счет изменения значения предиктора (коэффициент детерминации $R^2 = 0,10$). Формально модель является надежной ($p < 0,01$) и адекватной (идентифицирована реальная корреляционная связь средней тесноты $r = 0,32$, которая не может быть расценена как автокорреляция), но обладает низкой прогностической значимостью. Важно отметить, что результаты теста могут расцениваться как ориентировочные, т. к. данные не характеризуются нормальностью распределения.

ОБСУЖДЕНИЕ

Районы и муниципальные образования Свердловской области имеют значительные различия по площади территории и по плотности населения. Как следствие, имеются выраженные различия в количестве больных с ЗН, нуждающихся в лечении, в количестве проведенных курсов ПЛЛ и числе примененных уникальных схем ПЛЛ. Однако значительные различия в онкологической летальности и относительные показатели, характеризующие доступность лечения, не могут быть объяснены только численностью жителей или удаленностью от областного центра.

Общеизвестным представляется факт, что летальность на первом году после установки диагноза ЗН коррелирует с удельным весом IV стадии. В первом десятилетии XX в. эти значения зачастую совпадали [1]. В качестве целевых показателей реализации программы «Борьба с онкологическими заболеваниями» указаны параллельно два процесса: увеличение доли ЗН, выявленных на ранних стадиях (I–II стадии), до 58%, и сокращение одногодичной летальности больных с ЗН из числа больных, впервые взятых на учет в предыдущем году, до 18,6%. В 2017 г. в Свердловской области удельный вес IV стадии составил 24,0%, а одногодичная онкологическая летальность – 24,1%⁷.

В мировой практике ситуация стала меняться параллельно с бурным развитием ПЛЛ, появлением новых высокоэффективных таргетных и иммунных препаратов. Медиана общей выживаемости при IV стадии ряда заболеваний превысила 2–3 года, а иногда и более. Доступность лечения гарантирована федеральным законом «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» от 21.11.2011 №323-ФЗ, Программой государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи и рядом других нормативных документов. ПЛЛ в регионах осуществляется на базе онкологических диспансеров и медицинских организаций, осуществляющих медицинскую помощь по профилю «Онкология». В качестве последних чаще всего выступают ЦАОП.

Логично предположить, что при равной доступности диагностики и лечения снижение одногодичной летальности должно происходить пропорционально на территории всей области. К сожалению, гипотеза о неравномерной доступности медицинской помощи подтверждается даже на уровне одного региона. Есть территориальные различия по удельному весу IV стадии, что говорит о неодинаковости диагностических возможностей, как инструментальных, так и кадровых, и возможностей проведения ПЛЛ. Наше исследование позволяет сделать вывод о влиянии доступности ПЛЛ на одногодичную летальность вне зависимости от удельного веса пациентов с IV стадией.

В причинах неодинаковой плотности ПЛЛ на территории Свердловской области еще предстоит разобраться. Но в сложившихся условиях представляется целесообразным мониторинг исполнения в медицинских организациях по месту жительства назначений врачей онкологического диспансера как в отношении проведения конкретных схем ПЛЛ, так и в отношении соблюдения сроков. СПРО позволяет не только осуществлять персонализированный контроль, но и превентивно информировать о том, что пациент длительно ожидает или не может получить лечение. В такой ситуации можно вызывать больного «на себя» или выяснять причину у руководителя медицинской организации. Информация СПРО должна учитываться при внесении изменений в приказы по маршрутизации для повышения доступности специализированной медицинской помощи.

ВЫВОДЫ

Показатели работы онкологической службы отличаются внутри региона. Такие показатели, как одногодичная летальность и выявление на поздней стадии, в разных районах Свердловской области отличаются более чем в 4 раза. Возможность получения ПЛЛ зависит в т. ч. и от места проживания пациента. Полученные данные позволяют сделать однозначный вывод о наличии влияния плотности ПЛЛ на одногодичную летальность в конкретной выборке, но для того, чтобы сделать вывод об этом явлении как о прогностически значимой закономерности, необходим больший объем статистического наблюдения.

⁷ Распоряжение Правительства Свердловской области от 28.06.2019 №310-РП «Об утверждении программы «Борьба с онкологическими заболеваниями в Свердловской области» на 2019–2024 годы». Режим доступа: http://www.tfoms.e-burg.ru/upload/iblock/221/rasp_2019.06.28_310-rp.pdf.

Список литературы

1. Чиссов В.И., Старинский В.В., Ковалев Б.Н. (ред.). *Организация онкологической службы в России*. Ч. 2. М.: МНИОИ им. П.А. Герцена Росмедтехнологий; 2007. 663 с. Режим доступа: <http://www.oncology.ru/service/organization/oncoservice.pdf>.
2. Тюляндин С.А., Жуков Н.В. (ред.). *Правда о российской онкологии: проблемы и возможные решения*. М.: Российское общество клинической онкологии; 2018. 28 с. Режим доступа: <https://rosoncweb.ru/library/patient/002/index.pdf>.
3. Каприн А.Д., Старинский В.В., Шахзадова А.О. (ред.). *Злокачественные новообразования в России в 2019 году (заболеваемость и смертность)*. М.: МНИОИ им. П.А. Герцена – филиал НМИЦ радиологии Минздрава России; 2020. 252 с. Режим доступа: https://glavonco.ru/cancer_register/%D0%97%D0%B0%D0%B1%D0%BE%D0%BB_2019_%D0%AD%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82%D1%80.pdf.
4. Давыдов М.И., Горбунова В.А. (ред.). *Рациональная фармакотерапия в онкологии: руководство для практикующих врачей*. М.: Литтерра; 2017. 880 с. Режим доступа: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN.N9785423502447.html>.
5. Wilking N., Bucsics A., Kandolf Sekulovic L., Kobelt G., Laslop A., Makaroff L. et al. Achieving equal and timely access to innovative anticancer drugs in the European Union (EU): summary of a multidisciplinary CECOG-driven roundtable discussion with a focus on Eastern and South-Eastern EU countries. *ESMO Open*. 2019;4(6):e000550. doi: 10.1136/esmoopen-2019-000550.
6. Антипова Т.В., Мельник М.В., Нечаева О.Б., Шикина И.Б., Вечорко В.И., Лутцева Е.М. Оценка результативности медицинской помощи при онкологических заболеваниях. *Социальные аспекты здоровья населения*. 2016;1(3). doi: 10.21045/2071-5021-2016-47-1-3.
7. Павлыш А.В. Особенности применения анализа эффективности затрат в онкологии. *Клиническая фармакология и терапия*. 2015;24(5):75–80. Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=25664723>.
8. Авксентьева М., Омеляновский В., Петровский А., Давыдов М.И., Железнякова И.А., Тюляндин С.А. и др. Новые подходы к формированию клинко-статистических групп, объединяющих случаи госпитализации для лекарственного лечения злокачественных новообразований. *Медицинские технологии. Оценка и выбор*. 2018;32(2):8–22. doi: 10.31556/2219-0678.2018.32.2.008-022.
9. Ганцев Ш.Х., Старинский В.В., Рахматуллина И.Р., Кудряшова Л.Н., Султанов Р.З. (ред.). *Амбулаторно-поликлиническая онкология*. М.: ГЭОТАР-Медиа; 2012. 448 с. Режим доступа: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN.N9785970428757.html>.
10. Гребенкина Е.В., Гурьянова А.В., Ушакова М.С., Белова С.В., Терешкин Д.В., Маслагин А.С., Гамаюнов С.В. Первые результаты работы центра амбулаторной онкологической помощи в Нижегородской области. В: *Белые ночи – 2020. Тезисы VI Петербургского международного онкологического форума*. СПб.: Вопросы онкологии; 2020. 426 с. Режим доступа: https://forum-onco.ru/upload/unsorted/forum_tezis_2020.pdf.
11. Мурашко Р.А., Степанова Л.Л., Тесленко Л.Г. Опыт организации ЦАОП в рамках проекта «Борьба с онкологическими заболеваниями» в Краснодарском крае. В: *Белые ночи – 2020. Тезисы VI Петербургского международного онкологического форума*. СПб.: Вопросы онкологии; 2020. С. 360–361. Режим доступа: https://forum-onco.ru/upload/unsorted/forum_tezis_2020.pdf.
12. Каприн А.Д., Старинский В.В., Хайлова Ж.В., Шахзадова А.О. Сравнительный анализ выполнения индикаторов региональных проектов «Борьба с онкологическими заболеваниями» на основании данных оперативного мониторинга за период январь – май 2018–2019 гг. *Вестник Росздравнадзора*. 2019;4(4):64–71. doi: 10.35576/article_5d651dbc693279.10409311.

References

1. Chissov V.I., Starinskiy V.V., Kovalev B.N. (eds.). *Organization of the oncological service in Russia. Part 2*. Moscow: MNI OI named after P.A. Gercen Rosmedtechnology; 2007. 663 p. (In Russ.) Available at: <http://www.oncology.ru/service/organization/oncoservice.pdf>.
2. Tyulyandin S.A., Zhukov N.V. (eds.). *The truth about Russian oncology: problems and possible solutions*. Moscow: Russian Society of Clinical Oncology; 2018. 28 p. (In Russ.) Available at: <https://rosoncweb.ru/library/patient/002/index.pdf>.
3. Kaprin A.D., Starinskiy V.V., Petrova G.V. (eds.). *Malignant neoplasms in Russia in 2019 (morbidity and mortality)*. Moscow: P. Hertsen Moscow Oncology Research Institute – Branch of National Medical Research Radiological Centre of Ministry of Health of Russia; 2019. 250 p. (In Russ.) Available at: https://glavonco.ru/cancer_register/%D0%97%D0%B0%D0%B1%D0%BE%D0%BB_2019_%D0%AD%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82%D1%80.pdf.
4. Davydov M.I., Gorbunova V.A. (eds.). *Rational Pharmacotherapy in Oncology: A Guide for Practitioners*. Moscow: Litterra; 2017. 880 p. (In Russ.) Available at: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN.N9785423502447.html>.
5. Wilking N., Bucsics A., Kandolf Sekulovic L., Kobelt G., Laslop A., Makaroff L. et al. Achieving equal and timely access to innovative anticancer drugs in the European Union (EU): summary of a multidisciplinary CECOG-driven roundtable discussion with a focus on Eastern and South-Eastern EU countries. *ESMO Open*. 2019;4(6):e000550. doi: 10.1136/esmoopen-2019-000550.
6. Antipova T.V., Melnik M.V., Nechaeva O.B., Shikina I.B., Vechorko V.I., Lutseva E.M. Assessing effectiveness of cancer care. *Sotsialnye aspekty zdorovya naseleniya = Social Aspects of Population Health*. 2016;1(3). (In Russ.) doi: 10.21045/2071-5021-2016-47-1-3.
7. Pavlysh A.V. Cost-effectiveness analysis in oncology. *Klinicheskaya farmakologiya i terapiya = Clinical Pharmacology and Therapy*. 2015;24(5):75–80. (In Russ.) Available at: https://elibrary.ru/download/elibrary_25664723_45216348.pdf.
8. Avxentyeva M.V., Omelyanovskiy V.V., Petrovskiy A.V., Davydov M.I., Zheleznyakova I.A., Tyulyandin S.A. et al. New approaches to the development of diagnostic related groups for cancer pharmacotherapy in Russian Federation. *Meditinskije tehnologii. Otsenka i vybor = Medical Technology. Assessment and Choice*. 2018;32(2):8–23. (In Russ.) doi: 10.31556/2219-0678.2018.32.2.008-022.
9. Gantsev Sh.Kh., Starinskiy V.V., Rakhmatullina I.R., Kudryashova L.N., Sultanov R.Z. (eds.). *Outpatient Polyclinic Oncology*. Moscow: GEOTAR-Media; 2012. 448 p. (In Russ.) Available at: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN.N9785970428757.html>.
10. Grebenkina E.V., Gur'yanova A.V., Ushakova M.S., Belova S.V., Tereshkin D.V., Maslagin A.S., Gamayunov S.V. The first results of the work of the outpatient oncological care center in the Nizhny Novgorod region. In: *White Nights 2020. Theses of the VI St. Petersburg International Oncological Forum*. St Petersburg: Voprosy onkologii; 2020. 426 p. (In Russ.) Available at: https://forum-onco.ru/upload/unsorted/forum_tezis_2020.pdf.
11. Murashko R.A., Stepanova L.L., Teslenko L.G. The experience of organizing the outpatient oncological care center within the framework of the project "Fight against cancer" in the Krasnodar region. In: *White Nights 2020. Theses of the VI St. Petersburg International Oncological Forum*. St Petersburg: Voprosy onkologii; 2020, pp. 360–361. (In Russ.) Available at: https://forum-onco.ru/upload/unsorted/forum_tezis_2020.pdf.
12. Kaprin A.D., Starinskiy V.V., Haylova Zh.V., Shahzadova A.O. The comparative analysis of achieving the indicators of the regional projects «Control of oncological diseases» based on the real-time monitoring data in January – May 2018–2019. *Vestnik Roszdravnadzora*. 2019;4(4):64–71. (In Russ.) doi: 10.35576/article_5d651dbc693279.10409311.

Вклад авторов:

Концепция и дизайн исследования – **Ефремов С.А.**
 Написание текста – **Петкау В.В., Каримова А.А.**
 Обработка материала – **Петкау В.В., Каримова А.А.**
 Сбор и обработка материала – **Груздева Е.А.**

Contribution of authors:

Study concept and design – **Sergei A. Efremov**
 Text development – **Vladislav V. Petkau, Alisa A. Karimova**
 Processing of material – **Vladislav V. Petkau, Alisa A. Karimova**
 Collection and processing of material – **Ekaterina A. Gruzdeva**

Информация об авторах:

Петкау Владислав Владимирович, к.м.н., доцент кафедры онкологии и лучевой диагностики, Уральский государственный медицинский университет; 620028, Россия, Екатеринбург, ул. Репина, д. 3; SPIN-код: 6811-8136; Author ID: 763872; vpetkau@yandex.ru

Каримова Алиса Алексеевна, к.фарм.н., ассистент кафедры управления и экономики фармации, Уральский государственный медицинский университет; 620028, Россия, Екатеринбург, ул. Репина, д. 3; SPIN-код: 8420-9600; Author ID: 830248; alice-k2006@yandex.ru

Ефремов Сергей Александрович, директор, Бизнескомпьютер; 620078, Россия, Екатеринбург, ул. Коминтерна, д. 16, офис 613; s.efremov@oncor.pro

Груздева Екатерина Андреевна, заместитель главного врача по экспертизе, Свердловский областной онкологический диспансер; 620039, Россия, Екатеринбург, ул. Соболева, д. 29; gruzdevaea@rambler.ru

Information about the authors:

Vladislav V. Petkau, Cand. Sci. (Med.), Associate Professor of the Oncology Department, Urals State Medical University; 3, Repin St., Ekaterinburg, 620028, Russia; Author ID: 763872; vpetkau@yandex.ru

Alisa A. Karimova, Cand. Sci. (Farm.), Assistant of the Pharmacy Management Department, Urals State Medical University; 3, Repin St., Ekaterinburg, 620028, Russia; Author ID: 830248; alice-k2006@yandex.ru

Sergei A. Efremov, Director, BuisnessComputer; 16, office 613, Komintern St., Ekaterinburg, 620078, Russia; s.efremov@oncor.pro

Ekaterina A. Gruzdeva, Deputy Chief Physician for Expert Work, Sverdlovsk Regional Oncology Dispensary; 29, Sobolev St., Ekaterinburg, 620039, Russia; gruzdevaea@rambler.ru