

Н.П. МАЛИШЕВСКАЯ¹, д.м.н., профессор, А.В. СОКОЛОВА², к.м.н., Л.В. ДЕМИДОВ³, д.м.н., профессор

¹ ГБУ Свердловской области «Уральский научно-исследовательский институт дерматовенерологии и иммунопатологии», Екатеринбург

² Клиника «Уральская», Екатеринбург

³ ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр онкологии им. Н.Н. Блохина» Минздрава России, Москва

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ МЕЛАНОМОЙ КОЖИ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ И ФЕДЕРАЛЬНЫХ ОКРУГАХ

За последние 40 лет заболеваемость МК в мире возросла примерно в 3 раза.

Для изучения современной эпидемиологической ситуации по меланоме кожи в РФ проанализированы данные об абсолютных, грубых и стандартизованных показателях заболеваемости меланомой (С43) мужской и женской популяции, проведен анализ удельного веса больных меланомой, выявленных активно, на различных стадиях опухолевого процесса, умерших в течение первого года с момента установления диагноза за 2006–2016 гг.

Состояние заболеваемости меланомой кожи населения России характеризуется постоянным ростом показателей, среднегодовой темп прироста заболеваемости населения РФ меланомой в 2 раза превышает аналогичный показатель по общей онкологической заболеваемости. Более высокий среднегодовой темп и общий прирост заболеваемости МК регистрируется у мужского населения. Лишь каждый 4-й пациент в РФ выявляется активно, несмотря на то что меланома – опухоль визуальной локализации. В целом в РФ только третья часть больных меланомой кожи (32,8%) выявляется на I стадии опухолевого процесса. За период с 2006 по 2016 г. в РФ показатели запущенности по меланоме кожи значительно снизились на 40,6%, однако они по-прежнему остаются на недопустимо высоком уровне. Показатель первогодичной летальности от меланомы кожи в России за период с 2006 по 2016 г. снизился на 26,01%.

Для улучшения показателя активного выявления больных МК, особенно на ранних стадиях, необходимо создание системы взаимодействия врачей первичного контакта с пациентом (дерматовенерологов, косметологов, терапевтов) с онкологической службой, формирование онконастороженности среди врачей всех специальностей, а также среди населения.

Ключевые слова: меланома кожи, заболеваемость меланомой, динамика показателей заболеваемости, анализ показателей заболеваемости.

N.P. MALISHEVSKAYA¹, A.V. SOKOLOVA², L.V. DEMIDOV³

¹ Ural Research Institute of Dermatovenereology and Immunopathology, State Budgetary Institution of the Sverdlovsk Region, Ekaterinburg

² Uralskaya Clinic, Ekaterinburg

³ N.N. Blokhin National Medical Research Center of Oncology, Federal State Budgetary Institution of the Ministry of Health of Russia, Moscow

THE INCIDENCE OF SKIN MELANOMA IN THE RUSSIAN FEDERATION AND FEDERAL DISTRICTS

Over the past 40 years, the incidence of skin melanoma in the world has increased approximately 3-fold.

To study the current epidemiological situation of skin melanoma in the Russian Federation, data on the absolute, coarse and standardized incidence rates of melanoma (S43) in the male and female populations were analyzed. The specific gravity of the melanoma patients detected actively was analyzed at different stages of the tumor process who died within the first year since the diagnosis was established between 2006–2016.

The incidence of skin melanoma in the Russian population is characterized by a constant increase of indexes, the average annual rate of increase in the incidence of the Russian Federation's population of melanoma is 2 times higher than that of the general oncological morbidity. A higher average annual rate and a general increase in the incidence of SM is recorded in the male population. Only every 4th patient in the RF is detected actively, despite the fact that melanoma is a tumor of visual localization. In general, only one third of patients with skin melanoma (32.8%) are diagnosed in the first stage of the tumor process in the Russian Federation. Over the period from 2006 to 2016 in Russia, the indicators of neglect on skin melanoma significantly decreased by 40.6%, however they remain at an unacceptably high level. The index of the first-year lethality from skin melanoma in Russia for the period from 2006 to 2016 decreased by 26.01%.

To improve the index of active detection of patients with SM, especially in the early stages, it is necessary to create a system for interaction of primary contact physicians with the patient (dermatovenereologists, cosmetologists, therapists) with the oncological service, the formation of on-alertness among physicians of all specialties, and among the population.

Keywords: skin melanoma, incidence of melanoma, dynamics of incidence rates, analysis of incidence rates.

Меланома кожи (МК) относится к разряду высокозлокачественных опухолей. За последние 40 лет заболеваемость МК в мире возросла примерно в 3 раза. В России в течение последних 15 лет отмечается рост заболеваемости на 70% [1–4]. Меланома дает от 65 до 79% всех летальных исходов в группе злокачественных опухолей кожи. Это объясняется

способностью данного вида опухоли не только к местному рецидивированию или проявлению регионарных лимфогенных метастазов, но и в значительно большей степени к развитию отдаленных метастазов [5, 6].

Для изучения современного состояния заболеваемости МК населения РФ и федеральных округов проанализированы данные об абсолютных показателях заболеваемости

Таблица 1. Заболеваемость МК населения различных федеральных округов России в 2016 г.

Субъекты Федерации	Все население			
	Абс. число случаев	Показатели на 100 тыс.		
		Грубый	Стандартизованный	
				ошибка
Российская Федерация	10454	7,13	4,45	0,05
Центральный ФО	3234	8,26	4,76	0,09
Северо-Западный ФО	1300	9,37	5,64	0,17
Южный ФО	1249	7,62	4,62	0,14
Северо-Кавказский ФО	347	3,56	2,82	0,16
Приволжский ФО	2041	6,88	4,36	0,10
Уральский ФО	747	6,06	4,08	0,16
Сибирский ФО	1141	5,90	3,88	0,12
Дальневосточный ФО	395	6,38	4,25	0,22

меланомой (С43), грубых и стандартизованных показателей заболеваемости населения, мужской и женской популяции за 2016 г. Для оценки состояния диагностики меланомы кожи проведен анализ удельного веса больных меланомой, выявленных активно, выявленных на различных стадиях опухолевого процесса, а также умерших в течение первого года с момента установления диагноза (первогодичная летальность) за период 2006–2016 гг. [7, 8].

В общей структуре онкологической заболеваемости населения РФ в 2016 г. кожа (включая меланому – 14,2%) является одной из ведущих среди всех локализаций и нозологических форм злокачественных новообразований (ЗНО).

В структуре онкологической заболеваемости мужского населения РФ ЗНО кожи (включая меланому) занимают III ранговое место, составляя 11,6%, после ЗНО трахеи, бронхов и легких (17,6%) и предстательной железы (14,0%). В структуре онкологической заболеваемости женского населения ЗНО кожи (с меланомой) занимают 2-е место (16,4%) после рака молочной железы (21,0%). Средний возраст больных с впервые установленным диагнозом ЗНО – 64,2 года. Средний возраст больных МК составил 61,0 года, что на 4,2 года меньше (мужчин – 60,5, женщин – 61,4).

В 2016 г. в РФ было выявлено 85 175 новых случаев ЗНО кожи (С43, С44, С46.0), из них 10 454 меланомы (С43). Удельный вес меланомы среди ЗНО кожи составил 12,3%, среди всех впервые выявленных в 2016 г. онкологических заболеваний населения России возрос до 1,74% (+8,8% относительно 2015 г.).

Распространенность меланомы в Российской Федерации (численность контингента больных на 100 тыс. населения) в 2006–2016 гг. варьировала в пределах 39,7 (2006 г.) до 59,3 (2016 г.) и за анализируемый период возросла на 49,4%. Индекс накопления контингента больных меланомой увеличился с 8,0 до 9,0 (+12,5%).

Грубый показатель заболеваемости меланомой в России в 2016 г. составил 7,13 случая на 100 тыс. населения, стандартизованный (мировой стандарт) – 4,45 (табл. 1).

Заболеваемость меланомой населения 8 федеральных округов России в грубых показателях варьировала от 3,56 случая на 100 тыс. населения в Северо-Кавказском ФО до 9,37 – в Северо-Западном ФО; в стандартизованных показателях – от 2,82 в Северо-Кавказском ФО до 5,64 – в Северо-Западном ФО, коэффициент вариальности стандартизованных показателей (max/min) – 2.

Самые высокие стандартизованные показатели заболеваемости меланомой всего населения РФ, превышающие средний по РФ (4,45 на 100 тыс. населения) в 1,5 раза, зарегистрированы в Кировской (6,85), Мурманской (6,80), Орловской областях (6,69).

В гендерной структуре заболевших меланомой в 2016 г. в РФ преобладали женщины – 61,01%, доля мужчин – 38,99%. Анализ гендерных особенностей заболеваемости меланомой кожи показал, что уровень заболеваемости женского населения России в грубых показателях составляет 8,10 на 100 тыс. женского населения, стандартизованный – 4,70 (против 6,00 и 4,30 случаев на 100 тыс. мужского населения соответственно) (табл. 2, 3).

Максимальный стандартизованный показатель заболеваемости МК мужского населения, превышающий среднероссийский (4,3 на 100 тыс. мужского населения) более чем в два раза, зарегистрирован в Мурманской области (9,06 на 100 тыс. мужского населения), высокие (в 1,5 раза превышающие средний показатель по РФ) – в Республике Мордовия (6,89), Тамбовской (6,45), Самарской (6,35), Ярославской (6,31) областях.

Высокие стандартизованные показатели заболеваемости МК женского населения в 1,8–1,5 раза, превышающие средний показатель по РФ (4,70 на 100 тыс. женского населения) зарегистрированы в Кировской (8,48), Архангельской (7,47) областях, Республике Коми (7,31), Орловской области (7,28).

Средний возраст больных меланомой в 2016 г. (61 год), значительно (на 7 лет) меньше среднего возраста больных другими ЗНО кожи (68,1 лет) как у мужчин (60,5 лет), так и у женщин (61,4 года).

Наиболее высокие «грубые» показатели заболеваемости МК регистрируются в старших группах населения: 65 и старше (от 20,86 до 24,24 на 100 тыс. населения, рис.).

Самый высокий «грубый» показатель заболеваемости мужчин меланомой – в возрасте 80–84 года (28,97 на 100 тыс. мужского населения), женщин – в том же возрасте (22,52 на 100 тыс. женского населения).

В 2016 г. в Российской Федерации выявлено 12 случаев меланомы у детей в возрасте от 0 до 14 лет (7 – у девочек и 5 – у мальчиков). В возрасте 15–19 лет было выявлено 34 пациента, среди которых преобладали девушки (19 человек – 55,9%), доля юношей составила 44,1% (15 человек). Удельный вес всех больных меланомой до 30 лет (328 человек) составил 3,14%.

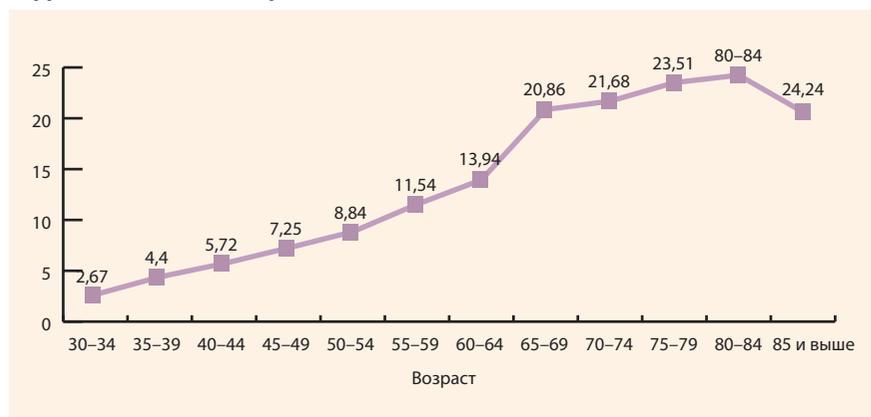
Анализ динамики показателей заболеваемости населения РФ меланомой за период 2006–2016 гг. показал прогрессивный рост грубых показателей (прирост

Таблица 2. Заболеваемость МК женского населения Российской Федерации в 2016 г.

Субъекты Федерации	Женщины			
	Абс. число случаев	Показатели на 100 тыс.		
		Грубый	Стандартизованный	
				ошибка
Российская Федерация	6378	8,10	4,7	0,07
Центральный ФО	1911	9,02	4,87	0,13
Северо-Западный ФО	835	11,16	6,24	0,24
Южный ФО	760	8,65	4,88	0,20
Северо-Кавказский ФО	202	3,94	2,85	0,21
Приволжский ФО	1257	7,87	4,66	0,15
Уральский ФО	4,59	6,97	4,35	0,22
Сибирский ФО	707	6,84	4,14	0,17
Дальневосточный ФО	247	7,68	4,64	0,31

Таблица 3. Заболеваемость МК мужского населения Российской Федерации в 2016 г.

Субъекты Федерации	Мужчины			
	Абс. число случаев	Показатели на 100 тыс.		
		Грубый	Стандартизованный	
				ошибка
Российская Федерация	4076	6,00	4,30	0,07
Центральный ФО	1323	7,36	4,84	0,14
Северо-Западный ФО	465	7,27	5,11	0,25
Южный ФО	489	6,43	4,41	0,21
Северо-Кавказский ФО	145	3,14	2,83	0,24
Приволжский ФО	784	5,73	4,11	0,15
Уральский ФО	288	5,02	3,90	0,24
Сибирский ФО	434	4,82	3,70	0,19
Дальневосточный ФО	148	4,98	3,91	0,33

Рисунок. Показатели заболеваемости МК в России в различных возрастных группах от 30 лет и старше в 2016 г.

36,94%). Среднегодовой темп прироста грубых показателей заболеваемости МК с 2006 по 2016 г. составил 3,07%, был в 1,58 выше, чем по всем ЗНО, и является одним из самых высоких, уступая лишь раку почки (3,51%), раку головного мозга и других отделов ЦНС (3,38%) (табл. 4).

Более высокий среднегодовой темп и общий прирост заболеваемости МК регистрируются у мужского населения РФ (3,54%) против 2,8% у женщин и, соответственно, 44,03% у мужчин и 33,04% у женщин.

Сравнение среднегодового темпа прироста и общего прироста стандар-

Таблица 4. Динамика грубых и стандартизованных показателей заболеваемости МК населения РФ за период с 2006 по 2016 г.

Нозологическая форма	Показатели заболеваемости на 100 тыс. населения				Среднегодовой темп прироста, %		Общий прирост, %	
	2006		2016					
	грубый	стандарт.	грубый	стандарт.	грубый	стандарт.	грубый	стандарт.
Все население								
Меланома (C43)	5,17	3,56	7,13	4,45	3,07	2,03	36,9	22,83
Мужчины								
Меланома (C43)	4,08	3,28	6,0	4,30	3,54	2,41	44,0	27,75
Женщины								
Меланома (C43)	6,10	3,85	8,10	4,70	2,80	1,81	33,0	20,11

Таблица 5. Удельный вес больных МК (С43), выявленных активно в РФ и федеральных округах в 2016 г., %

Федеральные округа Российской Федерации	Средний по округу показатель удельного веса активно выявленных больных меланомой	Минимальный и максимальный показатель активного выявления в субъектах округа
Центральный ФО	29,3	3,2–63,5
Северо-Западный ФО	24,1	4,5–69,4
Южный ФО	23,1	0,0–36,9
Северо-Кавказский ФО	11,1	2,3–39,0
Приволжский ФО	30,5	11,7–56,6
Уральский ФО	24,0	8,3–31,8
Сибирский ФО	20,6	7,4–50,0
Дальневосточный ФО	20,7	0,0–87,5
Российская Федерация	25,8	0,0–87,5

Показатель активного выявления по всем ЗНО в 2016 г. составил 22,4%. Показатель активного выявления больных меланомой кожи в Российской Федерации по-прежнему находился на неудовлетворительном уровне, составляя лишь 25,8% (т. е. лишь каждый 4-й пациент в РФ выявляется активно), несмотря на то что меланома – опухоль визуальной локализации. Обращает на себя внимание значительная вариабельность этого показателя среди федеральных округов России: от 11,1% в Северо-Кавказском ФО до 30,5% – в Приволжском (табл. 5).

Между тем нельзя не отметить неуклонный рост показателя активного выявления больных МК в период с 2006 по 2016 г. – с 9,5% до 25,8% (табл. 6).

Анализ удельного веса больных с ЗНО кожи, выявленных на различных стадиях опухолевого процесса в 2016 году, свидетельствует о том, что в целом в РФ только третья часть больных меланомой кожи (32,8%) выявляется на I стадии опухолевого процесса (табл. 7).

Среди федеральных округов наибольший удельный вес больных, выявленных на I стадии, в Уральском ФО (37,6%), наименьший – в Северо-Кавказском (22,9%). Самые низкие показатели выявления больных меланомой кожи на I

Таблица 6. Динамика удельного веса больных со злокачественными новообразованиями кожи, выявленных активно от числа больных с впервые в жизни установленным диагнозом злокачественного новообразования в России в 2006–2016 гг., %

Нозологическая форма	Код МКБ 10	Удельный вес активно выявленных больных, %		Динамика с 2006 по 2016 г.
		2006	2016	
Меланома кожи	C43	9,5	25,8	+171,6%
Все злокачественные новообразования	C00-96	11,9	22,4	+88,2%

тизованных показателей заболеваемости всеми ЗНО и заболеваемости ЗНО кожи за 10 лет показывает, что среднегодовой темп прироста заболеваемости населения РФ меланомой (2,03%) в 2 раза превышает аналогичный показатель по общей онкологической заболеваемости (0,93%). Показатель общего прироста стандартизованных показателей заболеваемости МК населения РФ за период 2006–2016 гг. меланомой (22,83%) также значительно превышает показатель общего прироста (10,03%) по всей онкологической заболеваемости.

За период с 2006 по 2016 г. в РФ умерло от меланомы кожи 36 333 больных, из них 17 101 мужчина и 19 232 женщины. Средний возраст умерших от МК в 2016 г. (3701 человек) составил 63,9 года (мужчин – 61,9, женщин – 65,6). Для сравнения: средний возраст умерших от других ЗНО кожи – 73,7 года, у мужчин – 69,7, женщин – 77,2 года, то есть средний возраст умерших от МК мужчин на 8 лет, а женщин – на 11,6 года меньше, чем умерших от других новообразований кожи (рака кожи).

Грубый показатель смертности от меланомы в РФ в течение 2006–2016 гг. находился в диапазоне 2,13–2,52 на 100 тыс. населения. Среднегодовой темп прироста «грубых» показателей смертности от меланомы кожи в России составил 1,50%, общий прирост за 2006–2016 гг. – 16,32%.

Таблица 7. Удельный вес больных МК, выявленных на различных стадиях опухолевого процесса, в различных федеральных округах Российской Федерации в 2016 г.

Федеральные округа	Удельный вес больных, выявленных на различных стадиях опухолевого процесса, %				Стадия не установлена
	I	II	III	IV	
Российская Федерация	32,8	46,3	11,0	7,9	2,0
Центральный ФО	32,2	48,4	10,4	7,5	1,4
Северо-Западный ФО	34,9	44,1	11,1	7,8	2,1
Южный ФО	28,1	53,0	10,2	7,1	1,7
Северо-Кавказский ФО	22,9	43,8	15,7	11,0	6,7
Приволжский ФО	34,1	44,5	10,7	9,3	1,3
Уральский ФО	37,6	44,7	10,8	4,9	2,0
Сибирский ФО	32,7	43,5	11,4	8,5	3,9
Дальневосточный ФО	34,0	41,4	13,8	7,9	2,8

Таблица 8. Удельный вес больных МК, выявленных в запущенных стадиях (III–IV), и показатели годовичной летальности больных в Российской Федерации в 2016 г.

Федеральные округа	Выявлено в запущенных (III–IV) стадиях, %	Удельный вес, умерших в течение 1 года, %
Российская Федерация	18,9	10,5
Центральный ФО	17,9	9,0
Северо-Западный ФО	18,9	10,6
Южный ФО	17,3	9,5
Северо-Кавказский ФО	26,7	12,2
Приволжский ФО	20,0	11,2
Уральский ФО	15,7	9,7
Сибирский ФО	19,9	12,5
Дальневосточный ФО	21,7	14,7

стадии опухолевого процесса в республиках Ингушетия, Калмыкия, Тыва, Чукотском, Ненецком автономных округах и Еврейской автономной области (0,0%), республиках Адыгея, Чечня (7,7%), Саха (Якутия) и Хакасия (14,3%).

В 2016 г. в РФ каждый 5-й больной меланомой (18,9%) выявлялся в запущенных (III–IV) стадиях опухолевого процесса (табл. 8). Самые высокие показатели запущенности по меланоме кожи в Северо-Кавказском ФО (26,7%), самые низкие – в Уральском ФО (15,7%).

За период с 2006 по 2016 г. в РФ показатели запущенности по меланоме кожи значительно снизились (-40,6%), однако они по-прежнему остаются на недопустимо высоком уровне (18,9%) для опухолей визуальных локализаций.

Удельный вес больных МК, умерших в течение первого года после установления диагноза, в 2016 г. в РФ составил 10,5%. Показатели годовичной летальности от

меланомы кожи в России за период с 2006 по 2016 г. снизились на 26,01% – с 14,2% до 10,5% соответственно.

Всего в Российской Федерации в 2016 г. умерло 5064 больных от ЗНО кожи, из них 3701 (70,3%) больной меланомой.

Современное состояние заболеваемости меланомой кожи населения России характеризуется постоянным ростом показателей, причем среднегодовой темп прироста в 2 раза превышает аналогичный показатель по общей онкологической заболеваемости. Сохраняющиеся высокие показатели запущенности, годовичной летальности по меланоме кожи свидетельствуют о неудовлетворительном состоянии диагностики во многих территориях России. Несмотря на наметившиеся тенденции к их снижению, эти показатели остаются высокими для опухолей визуальных, наиболее доступных для самонаблюдения и диагностики локализаций. Это диктует необходимость разработки и проведения дополнительных профилактических мероприятий, внедрения новых неинвазивных методов диагностики новообразований кожи в практику и программы обследования пациентов, особенно с подозрением на меланому кожи.

Принимая во внимание данные, свидетельствующие об отсутствии системы диспансерного наблюдения больных с предраковыми заболеваниями кожи как в системе дерматовенерологической, так и онкологической помощи населению, ограничивается проведение профилактики их злокачественной трансформации и возможность активного выявления больных на ранних стадиях опухолевого процесса. Для улучшения показателя активного выявления больных МК, особенно на ранних стадиях, необходимо создание системы взаимодействия врачей первичного контакта с пациентом (дерматовенерологов, косметологов, терапевтов) с онкологической службой, формирование онконастороженности среди врачей всех специальностей, а также среди населения. 

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов в ходе написания данной статьи.

ЛИТЕРАТУРА

1. Демидов Л.В., Харкевич Г.Ю., Маркина И.Т. Меланома и другие злокачественные новообразования кожи. Энциклопедия клинической онкологии: руководство для практических врачей. М.: РЛС, 2005: 341–364. Demidov LV, Kharkevich GYu, Markina IT. Melanoma and other malignant skin neoplasms. Clinical Oncology Encyclopedia: a guide for practitioners. M.: RLS, 2005: 341–364.
2. Малишевская Н.П., Игликов В.А. и др. Эпидемиология злокачественных новообразований кожи на Среднем Урале. Кунгуров Н.В. (ред.) Злокачественные новообразования кожи: заболеваемость, ошибки диагностики, организация раннего выявления, профилактика. Курган: Зауралье, 2010: 8–33. / Malishevskaya NP, Iglikov VA. Epidemiology of malignant skin neoplasms in the Middle Urals. Kungurov NV. (ed.) Malignant skin neoplasms: morbidity, diagnostic errors, early detection, prevention. Kurgan: Zauralye, 2010: 8–33.
3. Чиссов В.И., Старинский В.В., Петрова Г.В. Качественные новообразования в России в 2011 году (заболеваемость и смертность). М.: ФП «МНИОИ им. П.А. Герцена» Минздрава России, 2013. 289 с. / Chissov VI, Starinsky VV, Petrova GV. Quality neoplasms in Russia in 2011 (morbidity and mortality). M.: PA Herzen Moscow Research Institute of Oncology of the Ministry of Health of Russia, 2013. 289 p.
4. Chen ST, Geller AC, Tsao H. Update on the epidemiology of melanoma. *Curr Dermatol Rep*, 2013, 2(1): 24–34.
5. Демидов Л.В., Соколов Д.В., Булычева И.В. Совершенствование методов диагностики меланомы кожи. *Вестник РОНЦ им. Н.Н. Блохина РАМН*, 2007, 18(1): 36–41. / Demidov LV, Sokolov DV, Bulycheva IV. Improving methodology for the diagnosing of skin cancer. *Vestnik RONTs im. N.N. Blokhina RAMN*, 2007, 18(1): 36–41.
6. Гилязутдинов И.А., Хасанов Р.Ш., Сафин И.Р. Злокачественные опухоли мягких тканей и меланома кожи. М.: Практическая медицина, 2010. 204 с. / Gilyazutdinov IA, Khasanov RSh., Safin IP. Malignant soft tissue tumors and skin melanoma. M: Practical medicine, 2010. 204 p.
7. Состояние онкологической помощи населению России в 2016 году. Под ред. А.Д. Каприна, В.В. Старинского, Г.В. Петровой. М.: МНИОИ им. П.А. Герцена – филиал ФГБУ «НМИРЦ» Минздрава России, 2017, 236 с. / The state of cancer care in Russia, 2016. Edited by Caprin AD, Starinsky VV, Petrova GV. Moscow: PA Herzen Moscow Research Institute of Oncology - a branch of the National Medical Research Center for Radiology of the Russian Ministry of Health, 2017, 236 p.
8. Злокачественные новообразования в России в 2016 году (заболеваемость и смертность). Под ред. А.Д. Каприна, В.В. Старинского, Г.В. Петровой. М.: МНИОИ им. П.А. Герцена – филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России, 2018, 250 с. / Malignant neoplasms in Russia, 2016 (morbidity and mortality). Edited by Caprin AD, Starinsky VV, Petrova GV. Moscow: PA Herzen Moscow Research Institute of Oncology - a branch of the National Medical Research Center for Radiology of the Russian Ministry of Health, 2018, 250 p.