

БАЗАЛИОМА КАК КОМПОНЕНТ ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫХ ПОЛИНЕОПЛАЗИЙ, ВЫЯВЛЯЕМЫХ НА АУТОПСИИ, И ЕЕ ЗНАЧЕНИЕ В ОНКОЛОГИЧЕСКОЙ НАСТОРОЖЕННОСТИ

В.С. Барсуков¹, А.В. Иванов²¹Орловский государственный университет имени И.С. Тургенева,
адрес: Россия, Орёл, Комсомольская, 95² Курский государственный медицинский университет, г. Курск, РоссияПоступила
в редакцию
03.04.2024Поступила
после
рецензирования
17.06.2024Принята
к публикации
20.07.2024

Аннотация. Цель: Поданным литературы, в структуре злокачественных полинеоплазий (ЗПНП) нередко присутствует базалиома, являющаяся наиболее частой злокачественной опухолью кожи у пожилых больных. Учитывая несложность ее обнаружения, базалиома может быть индикатором наличия других злокачественных неоплазий (ЗН) или предвестником развития метахронных ЗН в будущем. В связи с этим целью исследования явилось изучение частоты встречаемости базалиомы в структуре ЗПНП на аутопсийном материале. Выбор именно аутопсийного материала связан с тем, что при выявлении базалиомы при биопсийном исследовании сведения о наличии или отсутствии у данных пациентов каких-либо синхронных ЗН обычно отсутствуют, и к тому же трудно проследить судьбу таких больных в отношении возможных ЗН в будущем.

Материал и методы: изучена частота и нозологическая структура ЗПНП на аутопсийном материале у 641 мужчин и 530 женщин, имевших различные ЗН.

Результаты: ЗПНП выявлены у 16 мужчин и у 12 женщин, что составляет 3,2% и 3,1% от общего количества умерших со ЗН, соответственно. Базалиомы имелись у 7 мужчин и 6 женщин, при этом почти всегда базалиомы входили в состав синхронных или метахронных ЗПНП - 6 наблюдений из 7 у мужчин (85,7%) и 5 наблюдений из 6 у женщин (83,3%). В 10 случаях из 11, в которых базалиома фигурировала в составе ЗПНП, она была выявлена до того, как были диагностированы другие ЗН. Из прочих ЗН повышенная частота к присутствию в структуре ЗПНП отмечена у рака простаты, мочевого пузыря, молочной железы и яичников (8-12%).

Заключение: установлено, что на аутопсийном материале в структуре ЗПНП наиболее часто присутствует базалиома, ввиду чего ее следует рассматривать как маркер возможного наличия других синхронных ЗН или о повышенном риске развития в будущем метахронных ЗН.

Ключевые слова: злокачественные полинеоплазии, базалиома, повышенный риск наличия синхронных и метахронных злокачественных неоплазий.



Для цит. Барсуков В.С., Иванов А.В. Базалиома как компонент злокачественных полинеоплазий, выявляемых на аутопсии, и ее значение в онкологической настороженности// Инновации в медицине и фармации. 2024. Т. 1. №1. С. 5-12. EDN URQZUW

BASAL CELL CARCINOMA AS A COMPONENT OF MALIGNANT POLYNEOPLASIAS REVEALED IN AUTOPSIES AND ITS SIGNIFICANCE IN

V. S. Barsukov¹ , A. V. Ivanov² ¹Orel State University named after I.S. Turgenev,
address: 95, Komsomolskaya, Orel, Russia.²Kursk State Medical University, Kursk, RussiaReceived
03.04.2024Revised
17.06.2024Accepted
20.07.2024

Abstract. **Aim:** according to the literature, the structure of malignant polyneoplasias (MPNP) often contains basal cell carcinoma (BCC), which is the most common malignant skin tumor in elderly patients. Considering the ease of its detection, BCC may be an indicator of the presence of other malignant neoplasias (MN) or a harbinger of the development of metachronous malignancies in the future. In this regard, the aim of the study was to determine the frequency of occurrence of BCC in the structure of MPNP in autopsy material. The choice of autopsy material is due to the fact that when BCC is detected during a biopsy examination, information about the presence or absence of any synchronous MN in these patients is usually absent, and moreover, it is difficult to trace the fate of such patients in relation to possible MN in the future. **Material and methods.** the frequency and nosological structure of MPNP was studied on autopsy material in 641 men and 530 women who had different MT.

Results. MPNP were identified in 16 men and 12 women (3,2% and 3,1% of all MN, respectively). BCC were detected in 7 men and 6 women; in men in 6 cases from 7 BCC was a component of MPNP (85,71%), in women – in 5 cases from 6 (83,33%). In 10 cases out of a total of 11 in which BCC appeared as component of MPNP, the tumor was identified before other MT were diagnosed. Among other MN an increased frequency (8-12%) of the prostate gland carcinoma, laryngeal carcinoma, urinary bladder, mammary glands and ovaries in the structure of MPNP was noted

Conclusion. it has been established that BCC is very often associated with other cancers, forming various variants of MPNP. In view of this, BCC should be considered as a significant marker of the possible presence of other synchronous or increased risk of developing metachronous MN in the future.

Keywords: malignant polyneoplasia, basal cell carcinoma, increased risk of synchronous and metachronous tumors development



For citations: Barsukov V.S., Ivanov A.V. Basal cell carcinoma as a component of malignant polyneoplasias revealed in autopsies and its significance in oncologic practice. Innovations in medicine and pharmacy. 2024; 1 (1): 5-12. EDN URQZUW

Введение

В последние годы злокачественные полинеоплазии (ЗПНП) привлекают все большее внимание онкологов и онкоморфологов, так как количество больных с данной патологией заметно растет [3,5,6]. Причинами этого являются увеличение средней продолжительности жизни человека, широкое применение онкологами рентгено- и химиотерапии, а также улучшение диагностики онкологических процессов; имеет значение также общее ухудшение экологической обстановки [2,8,11,14,16]. «В структуре ЗПНП преобладают метахронные поражения, что обусловлено увеличением числа больных, у которых первичная опухоль была своевременно выявлена в возрасте до 50 лет. В результате этого при отсутствии рецидива первичного опухолевого процесса вероятность возникновения новой опухоли в 55-70 лет повышается» [9]. «Множественные синхронные и метахронные опухолевые поражения могут локализоваться в разных органах, при этом у мужчин на первом месте стоят органы желудочно-кишечного и респираторного тракта, а у женщин – органы репродуктивной системы» [8]. Наличие ЗПНП, особенно развивающихся синхронно, существенно осложняет терапию и ухудшает прогноз для жизни больных.

Данные поликлинических регистров учета онкобольных свидетельствуют о нередком присутствии в структуре ЗПНП базалиомы [4] - наиболее частой злокачественной опухолью кожи у лиц пожилого и старческого возраста. Учитывая несложность ее обнаружения, базалиома может быть индикатором наличия других злокачественных неоплазий (ЗН) в организме больного или предвестником развития метахронных ЗН в будущем.

В связи с этим целью исследования явилось изучение частоты встречаемости базалиомы в структуре ЗПНП, обнаруживаемых на аутопсийном материале. Выбор именно аутопсийного материала связано с тем, что при выявлении базалиом на биопсийном материале сведения о наличии или отсутствии у данных пациентов каких-либо синхронных ЗН обычно отсутствуют, и к тому же чрезвычайно трудно проследить судьбу таких больных в отношении возможных метахронных ЗН в будущем.

Материал и методы

Были изучены материалы патологоанатомических вскрытий 641 мужчин и 530 женщин, имевших на момент смерти и в анамнезе различные злокачественные неоплазии (ЗН). Возраст умерших от 18 до 97 лет. Вскрытия проводились в прозектурах г. Орла в период с 2009 по 2023 гг. Изучали общий нозологический спектр ЗН, возрастную частоту встречаемости ЗПНП и их структуру. При диагностике ЗПНП использовали известные клинико-морфологические критерии, разработанные еще в первой половине 20 века S.Warren, T. Ehrenreich [18] и Н.Н. Петровым [7].

У всех умерших проводилось детальное гистологическое исследование обнаруженных ЗН. Значение конкретных ЗН в структуре ЗПНП определялась путем сопоставления количества таких опухолей среди общего числа ЗН с количеством случаев с ЗПНП, в которых эти опухоли фигурировали, при этом чем реже данные ЗН фигурировали в составе всех ЗН, но чаще среди ЗПНП, тем их роль в развитии последних была более значима.

Результаты и обсуждение

У мужчин на аутопсии наиболее часто выявлялись рак легких, желудка, колоректальный рак, различные гемобластозы, рак предстательной железы и рак поджелудочной железы. У женщин существенно преобладали колоректальный рак и гемобластозы, нередко встречались рак желудка и рак молочной железы (табл. 1 и 2).

Таблица 1. Нозологическая структура ЗН у мужчин (n=641)

Нозологические формы ЗН	Частота среди всех ЗН	Нозологические формы ЗН	Частота среди всех ЗН
Рак легких	145 (22,62%)	Рак мочевого пузыря	25 (3,90%)
Рак желудка	100 (15,60%)	Глиомы	22 (3,43%)
Колоректальный рак	90 (14,04%)	Рак почки	17 (2,65%)
Гемобластозы	69 (10,76%)	Рак гортани	12 (1,87%)
Рак простаты	56 (8,74%)	Базалиома	7 (1,09%)
Рак поджелудочной железы	36 (5,62%)	Прочие ЗН	59 (9,20%)

Table 1. Nosological structure of MN in men (n=641)

Nosological forms of MN	Frequency among all MN	Nosological forms of MN	Frequency among all MN
Lung's cancer	145 (22,62%)	Bladder cancer	25 (3,90%)
Carcinoma of the stomach	100 (15,60%)	Gliomas	22 (3,43%)
Carcinoma of the large intestine	90 (14,04%)	Carcinoma of the kidney	17 (2,65%)
Hemoblastoses	69 (10,76%)	Laryngeal cancer	12 (1,87%)
Prostate cancer	56 (8,74%)	Basal cell carcinoma	7 (1,09%)
Pancreas cancer	36 (5,62%)	Other malignant tumors	59 (9,20%)

Таблица 2. Нозологическая структура ЗН у женщин (n=530)

Нозологические формы ЗН	Частота среди всех ЗН	Нозологические формы ЗН	Частота среди всех ЗН
Колоректальный рак	146 (27,55%)	Рак яичников	24 (4,53%)
Гемобластозы	79 (14,91%)	Рак почки	18 (3,40%)
Рак желудка	45 (8,49%)	Папиллярный рак щитовидной железы	7 (1,32%)
Рак молочной железы	44 (8,30%)	Базалиома	6 (1,13%)
Рак легких	34 (6,42%)	Прочие ЗН	28 (5,28%)

Примечание: в данных таблицах приведены только те виды ЗН, которые имелись в составе ЗПНП, все другие ЗН помещены в рубрику «Прочие ЗН».

Table 2. Nosological structure of MN in women (n=530)

Nosological forms of MN	Frequency among all MN	Nosological forms of MN	Frequency among all MN
Carcinoma of the large intestine	146 (27,55%)	Carcinoma of the	24 (4,53%)
Hemoblastoses	79 (14,91%)	Carcinoma of the kidney	18 (3,40%)
Carcinoma of the stomach	45 (8,49%)	Papillary thyroid cancer	7 (1,32%)
Breast cancer	44 (8,30%)	Basal cell carcinoma	6 (1,13%)
Lung's cancer	34 (6,42%)	Other malignant tumors	28 (5,28%)

Note: these tables show only those types of MN that were included in the MPNP; all other MN are placed in the heading «Other malignant tumors».

ЗПНП у мужчин имелись в 24 случаях из 641 (3,74%), у женщин в 12 случаях из 529 (2,27%). Возраст у мужчин с наличием ЗНПН находился в интервале 47-85 лет с медианой 73 года, у женщин – в интервале 50-90 лет с медианой 75 лет. На основании данных анамнеза, у 13 мужчин ЗПНП были расценены как синхронные и у 11 как метахронные, у женщин синхронные ЗПНП имелись в 2 случаях, метахронные – в 10. В 25% случаев всех ЗПНП (9 из 36) их локализация отмечалась в пределах одной анатомо-функциональной системы: желудочно-кишечный тракт – 3 (рак желудка и колоректальный рак), мочеполовая система – 3 (рак простаты, почки, мочевого пузыря), репродуктивная система – 2 (рак молочной железы и яичников), респираторная система – 1 (рак горлани и легкого). Возможно, это является результатом воздействия на органы данных систем одними и тех же канцерогенных факторов – гормонального, химического или микробного происхождения.

Относительные частоты разных ЗН в структуре ЗПНП приведены в таблицах 3 и 4. Из таблиц видно, что как у мужчин, так и у женщин, самая высокая относительная частота встречаемости в структуре ЗПНП имеется у базалиом. Большинство выявленных базалиом относилось к солидному гистологическому типу (8 из 13), в 3 случаях имелась пилоидная дифференцировка (трихобазалиомы) и в 2 случаях – аденоидный вариант базалиомы. Сравнительно высокой относительной частотой встречаемости в структуре ЗПНП у мужчин характеризуются также рак простаты и рак мочевого пузыря, а у женщин – рак молочной железы и яичников. Относительные частоты встречаемости в структуре ЗПНП других опухолей

существенно ниже.

Таблица 3. Относительная частота разных ЗН в структуре ЗПНП у мужчин

Вид ЗН	Общее количество ЗН на аутопсиях	Количество и частота ассоциаций с другими ЗН
Базалиома	7	6 (85,71%)
Рак гортани	12	2 (16,67%)
Рак простаты	56	7 (12,50%)
Рак мочевого пузыря	25	3 (12,00%)
Рак легкого	145	11 (7,58%)
Колоректальный рак	90	6 (6,67%)
Рак поджелудочной железы	36	2 (5,56%)
Рак почки	17	1 (5,88%)
Рак желудка	100	5 (5,00%)
Гемобластозы	69	2 (2,90%)
Глиомы	22	0

Примечание: здесь и далее относительная частота разных ЗН в структуре ЗПНП представляет собой процентное отношение количества данной ЗН в структуре ЗПНП к общему ее количеству на секционном материале.

Table 3. Relative frequency of different MN in the structure of MPNP in men

Type of MN	Total number of MN in autopsies	Number and frequency of associations with other MN
Basal cell carcinoma	7	6 (85,71%)
Laryngeal cancer	12	2 (16,67%)
Prostate cancer	56	7 (12,50%)
Bladder cancer	25	3 (12,00%)
Lung's cancer	145	11 (7,58%)
Carcinoma of the large intestine	90	6 (6,67%)
Pancreas cancer	36	2 (5,56%)
Carcinoma of the kidney	17	1 (5,88%)
Carcinoma of the stomach	100	5 (5,00%)
Hemoblastoses	69	2 (2,90%)
Gliomas	22	0

Note: here and below, the relative frequency of different MN in the structure of MPNP is represented by its self the percentage of the quantity of a given MN in the structure of the MPNP to its total quantity on the autopsy material

Таблица 4. Относительная частота разных ЗН в структуре ЗПНП у женщин

Вид ЗН	Общее количество ЗН на аутопсиях	Количество и частота ассоциаций с другими ЗН
Базалиома	6	5 (83,33%)
Папиллярный рак щитовидной железы	7	1 (14,29%)
Рак молочной железы	44	4 (9,09%)
Рак яичников	24	2 (8,33%)
Рак желудка	45	3 (6,67%)
Рак легких	34	2 (5,88%)
Рак почки	18	1 (5,56%)
Гемобластозы	79	3 (3,80%)
Колоректальный рак	146	3 (2,05%)

Table 4. Relative frequency of different MN in the structure of MPNP in women

Type of MN	Total number of MN in autopsies	Number and frequency of associations with other MN
Basal cell carcinoma	5 (6 ?)	5 (83,33%)
Papillary thyroid cancer	7	1 (14,29%)
Breast cancer	44	4 (9,09%)
Carcinoma of the ovaries	24	2 (8,33%)
Carcinoma of the stomach	45	3 (6,67%)
Lung's cancer	34	2 (5,88%)
Carcinoma of the kidney	18	1 (5,56%)
Hemoblastoses	79	3 (3,80%)
Carcinoma of the large intestine	146	3 (2,05%)

Заключение

Таким образом, из всех ЗН наибольшую склонность формировать ассоциации с другими злокачественными опухолями проявляют базалиомы. У мужчин базалиома наиболее часто ассоциировалась с раком простаты (3), легкого (2), мочевого пузыря и колоректальным раком. У женщин базалиомы сочетались с лимфогранулематозом (1), острым лимфобластным лейкозом (1), колоректальным раком (1) и раком почки (1).

Следует отметить, что в 10 случаях из суммарных 11, в которых базалиома фигурировала в составе ЗПНП, она была выявлена до того, как были диагностированы другие ЗН. В этом отношении представляет интерес одно наблюдение тройной метахронной ЗПНП с участием базалиомы у мужчины 82 лет: в возрасте 73 лет у него был диагностирован РПЖ, спустя 6 лет после своевременной и успешной операции появилась базалиома на лице и далее через 2-3 года развился РТК с метастатическим поражением печени, что и привело к смерти больного.

Базалиома, как известно, является наиболее частой злокачественной опухолью кожи у лиц пожилого и старческого возраста [1]. Характерной ее особенностью является медленное прогрессирование с отсутствием метастазов, несмотря на выраженный местный деструктирующий рост. Из литературы известно, что в детском и молодом возрасте базалиомы, особенно множественные, могут сочетаться с различными пороками развития кожи, костного скелета, головного мозга, глаз, органов мочеполовой системы, а также со злокачественными опухолями преимущественно неэпителиальной природы (синдром Горлина-Гольтца) [12,15,17]. Можно думать, что именно с такими дисэмбриогенетическими аспектами базалиомы связана ее повышенная ассоциативность с другими ЗН и у умерших в пожилом и старческом возрасте, выявленная на нашем материале.

Таким образом, базалиома весьма склонна к различным ассоциациям с другими ЗН и, следовательно, может рассматриваться как своего рода опухоль-маркер общего онкологического неблагополучия у больного. В практическом отношении для клинициста-онколога это может означать, что при обнаружении базалиомы следует продолжить обследование больного на предмет возможного наличия другой синхронной ЗН или подумать о повышенном риске развития каких-либо ЗН в будущем.

Возможно, что такими свойствами обладают и другие ЗН, частота ассоциации которых на фоне прочих опухолей также заметно повышена (8-12%): у мужчин это рак простаты, мочевого пузыря и гортани, а у женщин – рак молочной железы и яичников.

Относительная редкость ЗПНП свидетельствует о том, что, хотя большинство канцерогенных факторов действует на весь организм целиком [11], злокачественный опухолевый процесс реализует себя обычно в каком-то одном конкретном органе. Это может быть обусловлено тем, что интенсивно делящиеся клетки первичной злокачественной опухоли выделяют гуморальные ингибиторы, которые способны конкурентно подавлять размножение злокачественных клеток иного гистологического генеза. Также возможно, что первичная опухоль, интенсивно потребляя питательные вещества, снижает вероятность развития новых опухолей путем своеобразного метаболического «обкрадывания» других потенциально злокачественных клеток.

Список литературы

1. Апатенко А.К. Эпителиальные опухоли и пороки развития кожи. Монография.//

Медицина, 1973. С. 161-192.

2. Важенин А.В., Шаназаров Н.А., Шунько Е.Л. Наиболее часто встречающиеся сочетания полинеоплазий после химиолучевого лечения//Паллиативная медицина и реабилитация. 2016. № 3. С. 35-38.

3. Герасимов А.В., Гуляева Л.Ф., Красильников С.Э., Кедрова А.Г. Клинико-анамнестический анализ первично-множественных неоплазий с поражением эндометрия у женщин Новосибирской области// Вопросы онкологии.2014. Т. 60. № 3. С. 336-338.

4. Гончаренко, Г.В. Первично-множественные злокачественные опухоли наиболее распространенных локализаций - статистика онкологического кабинета поликлиники// Исследования и практика в медицине. 2015. Т. 2. № 4. С. 59-65.

5. Кит, О.И., Колесников Е.Н., Мягков Р.Е. Успешное симультанное хирургическое вмешательство у больного с первично-множественным синхронным раком пищевода, желудка и прямой кишки// Хирургия. Журнал имени Н.И. Пирогова. 2016. № 3. С. 67-69.

6. Муталов, Х.И., Поликарпов С.А., Благовестнов Д.А. Оптимизация диагностики синхронных первично-множественных опухолей при раке желудка// Уральский медицинский журнал. 2016. Т. 15. № 11. С. 98-102.

7. Петров, Н.Н. Первичная одиночность и множественность злокачественных опухолей// Злокачественные опухоли. 1947. Т. 1. № 1. С. 260-263.

8. Сафонова М.А. Диомидова В.Н., Захарова О.В. и др. Поражение женских репродуктивных органов в структуре первично-множественных злокачественных новообразований//Вопросы гинекологии, акушерства и перинатологии. 2016. Т.15. № 3. С. 48-53.

9. Скоропад, В.Ю., Бердов Б.А., Рухадзе Г.О. Полинеоплазии у больных раком желудка: закономерности развития, результаты лечения //Вопросы онкологии. 2012. Т. 58. № 6. С. 754-761.

10. Bale AE, Gailani MR, Leffell DG. Nevoid basal cell carcinoma syndrome.// J Invest Dermatol. 1994, no.103. P.126-130.

11. Bartkowiak,D., Humble N., Suhr P. et al. Second cancer after radiotherapy, 1981-2007// Radiotherapy and Oncology. 2012. Vol.105, no. 1. P.122-126.

12. Clendenning, W.F., Bloch J.B., Radde I.C. Basal cell nevus syndrome// Arch. Dermatology.1964. Vol.98, no. 1. P.38- 43.

13. Gorlin RJ. Nevoid basal cell carcinoma syndrome//Derm Clin N Am. 1995, no.13. P 1134-125.

14. Haddy N. Role of radiotherapy and chemotherapy in the risk of secondary leukaemia after a solid tumour in childhood// Eur. J. Cancer. 2006, no.42. P.2757-2764.

15. Nomland R. Multiple basal cell epitheliomas// Arch. Dermatol. and Syph. 1932, no.25. P.1002-1004 .

16. Rubino C. Radiation dose chemotherapy, hormonal treatment and risk of second cancer after breast cancer treatment// Brit.J.Cancer. 2003, no. 89. P. 840-846.

17. Stevanovich, D.V. Nevoid basal cell carcinoma syndrome//Arch. Dermatology. 1967, no. 96. P. 696- 699.

18. Warren S., Ehrenreich T. Multiple primary malignant tumors, a survey of the literature and statistical study// Am J Cancer. 1932, no.16. P. 1353-1357.

References:

1. Apatenko A. K. Epithelial tumors and skin malformations: Monograph. Medicina. 1973;161-192 . (In Russ.).
2. Vazhenin AV, Shanazarov NA, Shunko EL. The most common combinations of polyneoplasias after chemoradiation treatment. Palliative Medicine and Rehabilitation. 2016; 3:35-38.
3. Gerasimov AV, Guliaeva LF, Krasilnikova CE, Kedrova AG. Clinical and anamnestic analysis of primary multiple neoplasias with endometrial lesions in women of the Novosibirsk region. Voprosy onkologii. 2014; 60(3):336-338 (In Russ.).
4. Goncharenko G.V. Primary multiple malignant tumors of the most common localizations – statistics from the oncology office of the clinic. Research'n practical medicine journal. 2015; 2(4):59-65 (In Russ.).
5. Kit O.I., Kolesnikov E.N., Miagkov R.E. Successful simultaneous intervention in a patient with primary multiple synchronous cancer of the esophagus, stomach and rectum. Khirurgiya. Zhurnal im. N.I.Pirogova. 2016; (3): 67-69. (In Russ.).
6. Mutalov H.I., Polikarpov S.A., Blagovestnov D.A. Optimization of diagnosis of synchronous

- primary multiple tumors in stomach cancer. Ural medical journal. 2016; 15(11): 98-102. (In Russ.).
7. Petrov N.N. Primary singleness and multiplicity of malignant tumors: Monograph.- Leningrad. Medgis. 1947; 260-263. (In Russ.).
8. Saphonova M.A. Diomidova V.N., Zakharova O.V. e.a. Damage to the female reproductive organs in the structure of primary multiple malignant neoplasms. Problems of Gynecology, Obstetrics and Perinatology. 2016; 15(3):48-53. (In Russ.).
9. Skoropad V.I., Berdov B.A., Ruhadze G.O. Polineoplasias in patients with gastric cancer: patterns of development, treatment results. Voprosy onkologii. 2012; 58(6):754-761. (In Russ.).
10. Bale AE, Gailani MR, Leffell DG. Nevoid basal cell carcinoma syndrome. J Invest Dermatol 1994; 103:126-130.
11. Bartkowiak D., Humble N., Suhr P. et al. Second cancer after radiotherapy, 1981-2007. Radiotherapy and Oncology. 2012; 105(1):122-126.
12. Clendenning W.F., Bloch J.B., Radde I.C. Basal cell nevus syndrome. Arch. Dermatology.1964; 98(1):38- 43.
13. Gorlin RJ. Nevoid basal cell carcinoma syndrome. Derm Clin N Am 1995; 13:1134-125.
14. Haddy N. Role of radiotherapy and chemotherapy in the risk of secondary leukaemia after asolidtumour in childhood. Eur. J. Cancer. 2006; 42:2757-2764.
15. Nomland R. Multiple basal cell epitheliomas. Arch. Dermatol. and Syph. 1932. 25: 1002-1004.
16. Rubino C. Radiation dose chemotherapy, hormonal treatment and risk of second cancer after breast cancer treatment. Brit.J. Cancer. 2003; 89:840-846.
17. Stevanovich, D.V. Nevoid basal cell carcinoma syndrome. Arch. Dermatology. 1967; 96:696-699.
18. Warren S. Ehrenreich T. Multiple primary malignant tumors, a survey of the literature and statistical study. Am J Cancer. 1932; 16:1353-1357.

Сведения об авторах

Барсуков Владимир Сергеевич, доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой общей патологии и физиологии, Орловский государственный университет им. И.С. Тургенева, barsukov_vs@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0008-1435-9221>, SPIN-ID: 1621-8724

Иванов Александр Викторович, доктор медицинских наук, профессор, заведующий лабораторией морфологии и патоморфологии. Курский государственный медицинский университет, ivanovav@kursksmu.net, <https://orcid.org/0000-0002-2412-0475>, SPIN-ID: 5588-8989

About the authors:

Barsukov Vladimir Sergeevich, Doctor of Medical Sciences, Professor, Head of the Department of General Pathology and Physiology, Orel State University named after I.S. Turgenev, barsukov_vs@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0008-1435-9221>, SPIN-ID: 1621-8724

Ivanov Alexander Viktorovich, Doctor of Medical Sciences, Professor, Head of the Laboratory of Morphology and Pathomorphology. Kursk State Medical University, ivanovav@kursksmu.net, <https://orcid.org/0000-0002-2412-0475>, SPIN-ID: 5588-8989

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Вклад авторов: авторы внесли одинаковый вклад в написание статьи. Все авторы – утвердили окончательный вариант статьи, несут ответственность за целостность всех частей статьи.

The authors declare no conflict of interest.

Authors' contribution: the authors contributed equally to the writing of the article. All authors - approved the final version of the article, responsibility for the integrity of all parts of the article.

© Barsukov V.S., Ivanov A.V., 2024



Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons NonCommercial license <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>