

Сравнительный анализ экстрагенитальной патологии и индексов коморбидности у больных раком тела матки

Е.А. Винокурова¹, <https://orcid.org/0000-0002-6779-7566>, vinokurovaelena@mail.ru

М.А. Киселева¹, <https://orcid.org/0000-0002-4081-3511>, kiseleva9987@mail.ru

Д.Х. Исмаилова², <https://orcid.org/0000-0002-4315-8532>, diana15love@gmail.com

З.Ф. Курманова³, <https://orcid.org/0000-0003-3549-0639>, zalilova_92@mail.ru

¹ Тюменский государственный медицинский университет; 625023, Россия, Тюмень, ул. Одесская, д. 54

² Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова; 119234, Россия, Москва, ул. Ленинские Горы, д. 1

³ Многопрофильный клинический медицинский центр «Медицинский город»; 625041, Россия, Тюмень, ул. Барнаульская, д. 32

Резюме

Введение. Рак тела матки (РТМ) – злокачественная гормонозависимая опухоль, имеющая возрастные особенности, чаще встречается у женщин в пре- и постменопаузе (75%). Коморбидная патология в структуре приобретенных заболеваний несет полимодальный характер, что затрудняет диагностику соматической патологии, выбор тактики диагностических и лечебных подходов, профилактики осложнений.

Цель. Изучить структуру экстрагенитальной патологии, частоту и тяжесть коморбидности у больных РТМ с использованием индексов (CIRS, Charlson, Каплана – Файнштейна).

Материалы и методы. Проведено наблюдательное ретроспективное одномоментное исследование архивным методом, в которое включено 100 женщин с верифицированным РТМ I–III стадий. С целью оценки влияния возраста на структуру и частоту встречаемости коморбидной патологии пациенты разделены на две группы: 1-я группа (n = 39) в возрасте моложе 55 лет (включительно), 2-я (n = 61) – старше 55 лет.

Результаты. В структуре соматической патологии у больных РТМ в обеих группах наиболее часто регистрировались болезни системы кровообращения (64,1 и 91,8%), эндокринной системы, органов пищеварения (28,2 и 24,6%), нарушения обмена веществ (28,2 и 55,7%) соответственно группам. При этом у пациентов старше 55 лет статистически достоверно преобладали болезни системы кровообращения (p < 0,001), эндокринной системы и нарушения обмена веществ (p < 0,001). Среднее число нозологических форм соматической патологии достоверно ниже в 1-й группе (Me – 2) по сравнению с пациентками 2-й группы (Me – 3, p < 0,05). При применении шкалы M. Charlson для анализа частоты коморбидности в 2-й группе в 100% случаев была диагностирована соматическая патология, что достоверно выше, чем в 1-й группе, а также чаще преобладали случаи с умеренной коморбидностью (в 2,7 раза выше в 2-й группе по сравнению с 1-й) и выраженной коморбидностью (в 10 раз). При анализе частоты коморбидности по шкале CIRS (Cumulative Illness Rating Scale) и индексу Каплана – Файнштейна достоверных различий в изучаемых группах не выявлено.

Выводы. У пациенток 2-й группы достоверно чаще выявлены артериальная гипертензия, ишемическая болезнь сердца, гиперлипидемия, сахарный диабет 2-го типа по сравнению с пациентками 1-й группы. При проведении сравнительной характеристики методов оценки коморбидности установлено, что наиболее высокий уровень достоверности частоты коморбидной патологии зарегистрирован при применении шкалы M. Charlson (p < 0,001).

Ключевые слова: рак тела матки, экстрагенитальная патология, индекс CIRS (Cumulative Illness Rating Scale-Geriatric), шкалы коморбидности M. Charlson, индекс Каплана – Файнштейна

Для цитирования: Винокурова Е.А., Киселева М.А., Исмаилова Д.Х., Курманова З.Ф. Сравнительный анализ экстрагенитальной патологии и индексов коморбидности у больных раком тела матки. *Медицинский совет.* 2023;17(13):278–286. <https://doi.org/10.21518/ms2023-180>.

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Comparative analysis of extragenital pathology and of comorbidity indices in patients with uterine cancer

Elena A. Vinokurova¹, <https://orcid.org/0000-0002-6779-7566>, vinokurovaelena@mail.ru

Maria A. Kiseleva¹, <https://orcid.org/0000-0002-4081-3511>, kiseleva9987@mail.ru

Diana K. Ismailova², <https://orcid.org/0000-0002-4315-8532>, diana15love@gmail.com

Zemfira F. Kurmanova³, <https://orcid.org/0000-0003-3549-0639>, zalilova_92@mail.ru

¹ Tyumen State Medical University; 54, Odesskaya St., Tyumen, 625023, Russia

² Lomonosov Moscow State University; 1, Lenin Hills, Moscow, 119991, Russia

³ Tyumen Medical Center “Medical City”; 32, Barnaulskaya St., Tyumen, 625041, Russia

Abstract

Introduction. Cancer of the uterine body (CU) is a malignant hormone-dependent tumor with age-related characteristics, more common in pre- and postmenopausal women (75%). Comorbid pathology in the structure of acquired diseases is polymodal in nature, which makes it difficult to diagnose somatic pathology, choose tactics for diagnostic and therapeutic approaches, and prevent complications.

Aim. To study the structure of extragenital pathology, the frequency and severity of comorbidity among the patients with CU using indices (CIRS, Charlson, Kaplan – Feinstein).

Materials and methods. An observational retrospective cross-sectional study using the archival method was carried out, which included 100 women with verified RTM stages I–III. In order to assess the effect of age on the structure and incidence of comorbid pathology, patients were divided into two groups: group I (n = 39) under the age of 55 years, group II (n = 61) – over 55 years.

Results. In the structure of somatic pathology in patients with endometrial cancer in both groups, diseases of the cardiovascular system (64.1% and 91.8%), endocrine system, metabolic disorders (28.2% and 55.7%), organs digestion (28.2% and 24.6%). At the same time, diseases of the cardiovascular system ($p < 0.001$), endocrine system and metabolic disorders ($p < 0.001$) statistically significantly prevailed in patients older than 55 years. The average number of nosological forms of somatic pathology was significantly lower in group I (Me – 2), compared with patients in group II (Me – 3, $p < 0.05$). When using the M. Charlson scale to analyze the frequency of comorbidity in group II, somatic pathology was diagnosed in 100% of cases, which is significantly higher than in group I, and cases with moderate comorbidity predominated more often (2.7 times, higher in group II compared with I) and pronounced comorbidity (10 times). When analyzing the frequency of comorbidity according to the CIRS scale (Cumulative Illness Rating Scale-Geriatric) and the Kaplan – Feinstein index, no significant differences were found in the studied groups.

Conclusion. Patients in the second group were significantly more likely to have arterial hypertension, coronary heart disease, hyperlipidemia, type 2 diabetes mellitus were significantly more often detected compared to patients in group I. When conducting a comparative characteristic of methods for assessing comorbidity, it was found that the highest level of reliability in the frequency of comorbid pathology was registered when using the M. Charlson scale ($p < 0.001$).

Keywords: uterine carcinoma, uterus, extragenital pathology, index CIRS (Cumulative Illness Rating Scale), comorbidity index M. Charlson, index Kaplan – Feinstein

For citation: Vinokurova E.A., Kiseleva M.A., Ismailova D.K., Kurmanova Z.F. Comparative analysis of extragenital pathology and of comorbidity indices in patients with uterine cancer. *Meditsinskiy Sovet.* 2023;17(13):278–286. (In Russ.) <https://doi.org/10.21518/ms2023-180>.

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

ВВЕДЕНИЕ

Эпидемиологические изучения в области онкологических поражений половых органов у женщин имеют приоритетное значение в мировой медицине [1–6]. Рак тела матки (РТМ) – злокачественная гормонозависимая опухоль, исходящая из тканей слизистой или мышечной оболочки матки. РТМ имеет возрастные особенности, чаще встречается у женщин в пре- и постменопаузе (75%) [2, 4, 6–10]. По данным 2021 г., заболеваемость злокачественными новообразованиями тела матки занимает второе место в структуре онкогинекологической заболеваемости в РФ (возрастная группа заболевших от 50 до 60 лет) [4, 7, 11, 12]. При наиболее распространенном патогенетическом варианте РТМ (1-й тип) заболевание развивается на фоне длительной гиперэстрогении, относительной гипопрогестеронемии и, как следствие, гиперплазии эндометрия. Значительный этиопатогенетический «вклад» в РТМ 1-го типа приносит коморбидная экстрагенитальная патология, сопровождающаяся метаболическим синдромом (за счет выработки адипоцитами женского полового гормона – эстрогена (Е1)): ожирение, сахарный диабет, гипертоническая болезнь [13–23].

Коморбидность – это сочетание у одного больного двух или более хронических заболеваний, этиопатогенетически взаимосвязанных между собой или совпадающих по времени появления вне зависимости от активности каждого из них. Коморбидная патология в структуре

приобретенных заболеваний несет полимодальный характер, что затрудняет диагностику соматической патологии, выбор тактики диагностических и лечебных подходов у больных РТМ, особенно в пожилом возрасте (наивысший показатель заболеваемости РТМ в 65–69 лет), а также профилактики осложнений [10, 14, 24–29].

Необходимость создать универсальный инструмент оценки коморбидного статуса с целью индивидуализации подходов к терапии привела к появлению множества специализированных шкал [28, 30, 31].

Цель исследования: изучить структуру экстрагенитальной патологии, частоту и тяжесть коморбидности у больных РТМ с использованием индексов (CIRS, Charlson, Каплана – Файнштейна).

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Из 100 больных РТМ с I–III стадией заболевания ГАУЗ ТО «Многопрофильный клинический медицинский центр «Медицинский город» (г. Тюмень), отобранных для клинического анализа, были сформированы две группы: 1-я группа (n = 39) – пациенты в возрасте моложе 55 лет, 2-я (n = 61) – старше 55 лет. До включения в исследование у всех пациенток получено письменное информированное согласие. Диагноз был поставлен впервые пациентам на основе данных гистологического исследования. Критерии включения: пациентки с диагнозом «рак тела матки I–III стадий» (по системе TNM (8-й пересмотр,

2017 г.) и классификации FIGO, 2009 г.). Критерии исключения: рак тела матки IV стадии, пациентки, имеющие зависимость от психоактивных веществ, и экстренные состояния, угрожающие жизни. Исследование выполнено в соответствии со стандартами надлежащей клинической практики (Good Clinical Practice) и принципами Хельсинкской декларации. Верификацию диагнозов осуществляли в условиях многопрофильного клинического медицинского центра «Медицинский город» с использованием современных методов клинической, функциональной и лабораторной диагностики. Всем больным в плановом порядке было проведено радикальное хирургическое лечение в плановом порядке. При послеоперационном гистологическом исследовании у 98% больных была выявлена аденокарцинома эндометрия, лейомиосаркома – 2%. По степени дифференцировки: высокодифференцированная (53%), умеренной дифференцировки (36%), низкой (11%).

Средний возраст больных РТМ составил $58,0 \pm 7,5$ года (от 37 до 74 лет).

Медиана возраста в 1-й группе составила 50 лет (от 37 до 55 лет, $M = 48,1 \pm 3,63$) и 63 года (от 56 до 74 лет, $M = 63,98 \pm 4,7$) в 2-й группе.

Учитывали все выявленные диагнозы в виде нозологических форм и классов Международной классификации болезней 10-го пересмотра (МКБ-10). У каждого пациента был определен спектр сопутствующих заболеваний и рассчитаны индивидуальные индексы коморбидности: кумулятивный (CIRS, Cumulative Illness Rating Scale), M. Charlson, Каплана – Файнштейна [24, 29–31].

Проводилась статистическая обработка результатов стандартными методами анализа на персональном компьютере с использованием пакета программного обеспечения Microsoft Office 2015 (Microsoft Excel) и STATISTICA for Windows 10.0, а также статистической программы Jamovi. Расчет количественных показателей проведен в работе в виде $M \pm m$, где M – среднее арифметическое, m – его стандартное отклонение средней арифметической. Достоверность межгрупповых различий проверялась по t-критерию Стьюдента. Различия считались достоверными при $p < 0,05$.

РЕЗУЛЬТАТЫ

В табл. 1 представлено распределение пациенток с РТМ на стадии по классификации FIGO [12]. По стадиям основного заболевания пациентки обеих групп были сопоставимы между собой: преобладала 1-я клиническая группа (82,05 и 77,04% соответственно).

Пациентки обеих групп в 96% имели сопутствующую экстрагенитальную патологию. Частота встречаемости экстрагенитальной патологии у больных РТМ в сравниваемых группах была высокой: в 1-й выявлена у 87,1% (34) пациенток и у 96,7% (59) в 2-й и достоверно не различалась ($p = 0,068$). Суммарное на группу количество выявленной соматической патологии в 2-й группе было сравнительно больше – 206 случаев заболеваний, чем у пациенток в 1-й группе – 93 ($p = 0,020$; $p < 0,05$; по Манну – Уитни U) (табл. 2).

● **Таблица 1.** Распределение пациенток с раком тела матки на стадии (FIGO)

● **Table 1.** Stage distribution of all cases (FIGO) UC

Стадии рака	1-я группа абс. (%)	2-я группа абс. (%)	p
I	32 (82,05)	47 (77,04)	>0,05
II	4 (10,25)	9 (14,75)	>0,05
III	3 (7,7)	5 (8,1)	>0,05

● **Таблица 2.** Частота встречаемости экстрагенитальной патологии у пациенток, страдающих раком тела матки

● **Table 2.** The frequency of occurrence of extragenital pathology in patients suffering from UC

Характеристика экстрагенитальной патологии	1-я группа абс. (%)	2-я группа абс. (%)	p
Наличие экстрагенитальных заболеваний	34 (87,2)	59 (96,7)	0,068
Всего заболеваний (сумма)	93	206*	0,020 ($p < 0,05$) (по Манну – Уитни U)
Болезни системы кровообращения	25 (64,1)	56 (91,8)***	<0,001
Болезни эндокринной системы и нарушения обмена веществ	11 (28,2)	34 (55,7)**	0,007 ($p < 0,01$)
Болезни почек и мочевыводящих путей	2 (5,1)	7 (11,5)	0,279
Болезни органов пищеварения	11 (28,2)	15 (24,6)	0,688
Болезни органов дыхания	3 (7,7)	2 (3,3)	0,323
Болезни крови	9 (23,1)	4 (6,6)*	0,017 ($p < 0,05$)
Болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани	3 (7,7)	8 (13,1)	0,398
Сопутствующие онкологические заболевания	4 (10,3)	7 (11,5)	0,879

* $p < 0,05$, ** $p < 0,01$, *** $p < 0,001$.

В структуре соматической патологии у больных раком тела матки в обеих группах наиболее часто регистрировались болезни системы кровообращения (64,1 и 91,8%), эндокринной системы, нарушения обмена веществ (28,2 и 55,7%), органов пищеварения (28,2 и 24,6%) соответственно группам (табл. 2). При этом у пациентов старше 55 лет статистически достоверно преобладали болезни системы кровообращения ($p < 0,001$), эндокринной системы и нарушения обмена веществ ($p < 0,001$).

При анализе структуры заболеваний в группе болезней системы кровообращения (табл. 3) у пациентов 2-й группы выявлено преобладание артериальной гипертензии (83,6 против 61,5%, $p < 0,001$), ишемической болезни сердца (34,4 против 3,3%, $p < 0,001$). В классе эндокринных болезней и нарушений обмена веществ у больных старше 55 лет преобладали гиперлипидемии (31,1 против 2,6%, $p < 0,001$) и сахарный диабет 2-го типа (19,7 против 5,1%, $p = 0,041$, $p < 0,05$). У пациентов

● **Таблица 3.** Характеристика экстрагенитальной патологии у больных раком тела матки

● **Table 3.** Characteristics of extragenital pathology in patients with UC

экстрагенитальная патология	1-я группа абс. (%)	2-я группа абс. (%)	p
Артериальная гипертензия	24 (61,5)	51 (83,6)*	0,013 ($p < 0,05$)
Ишемическая болезнь сердца	2 (3,3)	21 (34,4)***	<0,001
Нарушение сердечного ритма	3 (7,7)	4 (6,6)	0,828
Варикозное расширение вен нижних конечностей	3 (7,7)	6 (9,8)	0,715
Гиперлипидемии	1 (2,6)	19 (31,1)**	<0,001
Ожирение	10 (25,6)	19 (31,1)	0,554
Сахарный диабет 2-го типа	2 (5,1)	12 (19,7)***	0,041 ($p < 0,05$)
Сахарный диабет 1-го типа	0 (0)	1 (1,6)	0,422
Заболевания ЩЖ. Гипотиреоз	4 (10,3)	6 (9,8)	0,946
ХБП	2 (5,1)	7 (11,5)	0,279
Хронический гастрит	3 (7,7)	8 (13,1)	0,398
Язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки	3 (7,7)	0 (0)*	0,028 ($p < 0,05$)
Хронический панкреатит	2 (5,1)	4 (6,6)	0,769
ЖКБ и хронический холецистит	8 (20,5)	8 (13,1)	0,325
Бронхиальная астма	3 (7,7)	2 (3,3)	0,323
Анемия	9 (23,1)	4 (6,6)*	0,017 ($p < 0,05$)
Остеохондроз	3 (7,7)	5 (8,2)	0,928

* $p < 0,05$, ** $p < 0,01$, *** $p < 0,001$.

1-й группы достоверно диагностирована анемия в 23,1% случаев, что достоверно чаще пациенток 2-й группы (6,6%, $p = 0,017$, $p < 0,05$), что объясняется постгеморрагическим генезом при меноррагиях у менструирующих пациенток.

Лидирующие позиции занимают сердечно-сосудистые заболевания, при этом наиболее часто встречалось сочетанное течение нескольких сопутствующих заболеваний. Женщины 2-й группы, помимо сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ), чаще страдали ожирением и сахарным диабетом 2-го типа, это связано с обменными нарушениями. Эндокринные заболевания приводят к нарушению секреции гонадотропных гормонов (ГТГ), вследствие чего наступает периодическая или постоянная ановуляция, сопровождающаяся относительной или абсолютной гиперэстрогенией и прогестероновой недостаточностью, которые известны как факторы риска развития злокачественных опухолей женской половой сферы (*рис. 1*) [15, 19, 21, 22, 28].

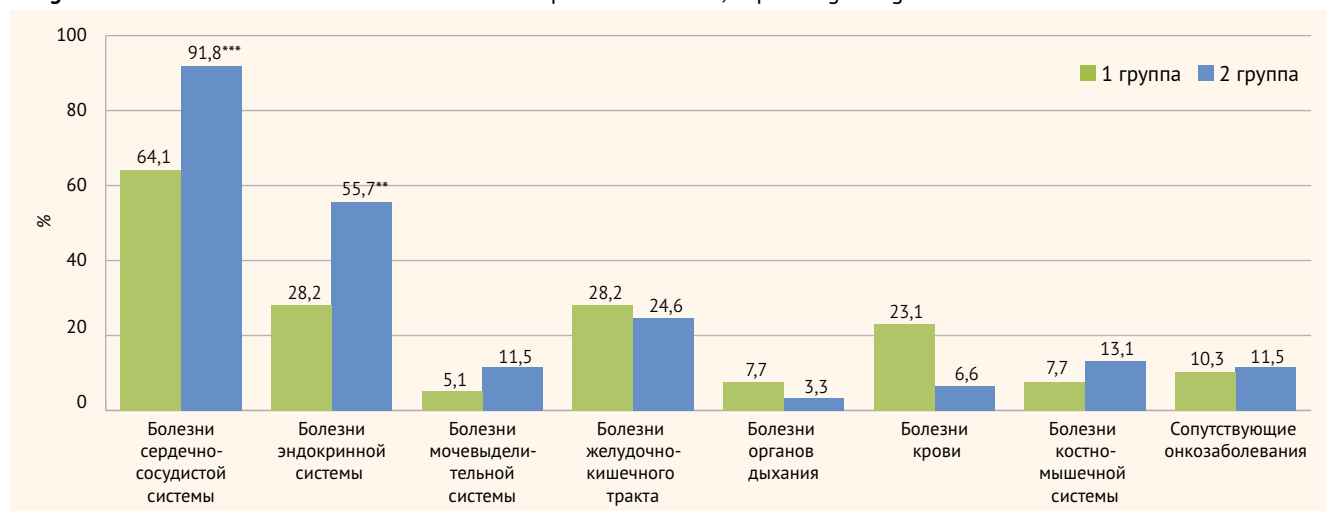
В группе пациентов старше 55 лет чаще выявлялись случаи с несколькими экстрагенитальными заболеваниями у одного пациента одновременно. Так, в 2-й группе медиана соматической патологии у одного пациента составила 3 (2–5), что достоверно больше, чем в 1-й, – 2 (1–3) ($p = 0,020$; $p < 0,05$). В 2-й группе у 29,5% пациентов диагностировано 5 и более сопутствующих заболеваний (против 7,7% (3); $p < 0,01$) (*табл. 4*).

У пациенток с РТМ отмечается высокая частота экстрагенитальной патологии, которая связана с возрастом: наблюдается прямо пропорциональная зависимость числа соматических заболеваний у одной пациентки от возраста (в 1-й группе, возраст исследуемых до 55 лет). Вместе с тем среднее значение количества соматической патологии составило 2,8, в 2-й группе (возрастной диапазон старше 55 лет) – 4,5 (*рис. 2*).

Анализ частоты сопутствующей патологии был проанализирован с учетом требований кумулятивного индекса коморбидности (CIRS – Cumulative Illness Rating Scale) [24, 29], используемого для оценки частоты и тяжести сопутствующей патологии (*табл. 5*). При сумме баллов более 6 больной имеет существенный уровень

● **Рисунок 1.** Частота встречаемости сопутствующих заболеваний у пациенток с раком тела матки в зависимости от возраста

● **Figure 1.** The incidence of concomitant diseases in patients with UC, depending on age



● **Таблица 4.** Количество экстрагенитальной патологии у одной больной раком тела матки
● **Table 4.** Number of extragenital pathology in one patient with UC

Общее количество соматической патологии у одного пациента	1-я группа абс. (%)	2-я группа абс. (%)	p
0	5 (12,8)	2 (3,3)	0,068
1	7 (17,9)	8 (13,1)	0,509
2	10 (25,6)	16 (26,2)	0,948
3	8 (20,5)	9 (14,8)	0,455
4	6 (15,4)	8 (12,7)	0,072
5 и более	3 (7,7)	18 (29,5)**	0,009 (p < 0,01)
Медиана	2 (1–3)	3 (2–5)*	0,020 (p < 0,05)

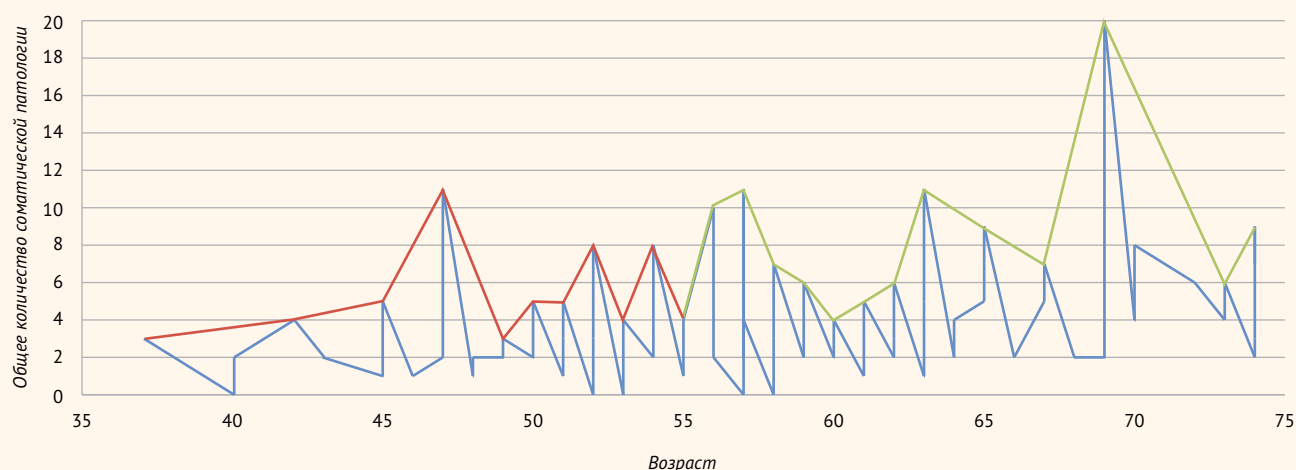
* p < 0,05, ** p < 0,01.

● **Таблица 5.** Значения индекса коморбидности CIRS
● **Table 5.** Comorbidity index CIRS values

Значения индекса коморбидности CIRS	1-я группа абс. (%)	2-я группа абс. (%)	p
0	3 (7,7)	2 (3,3)	0,323
1–3	12 (30,8)	11 (18,0)	0,140
4–6	16 (41,0)	18 (29,5)	0,236
7–9	4 (10,3)	15 (24,6)	0,075
≥10	4 (10,3)	15 (24,6)	0,075
≤6	31 (79,5)	30 (49,2)***	0,002 (p < 0,01)
≥7	8 (20,5)	31 (50,8)**	0,002 (p < 0,01)
Медиана баллов	4 (2–6)	7 (4–10)*	0,013 (p < 0,05)

* p < 0,05, ** p < 0,01, *** p < 0,001.

● **Рисунок 2.** Корреляция возраста и количества экстрагенитальных заболеваний
● **Figure 2.** Correlation of age and extragenital pathology



коморбидности и значительные ограничения по терапии злокачественных новообразований. Частота коморбидности с учетом индекса CIRS в 1-й группе составила 92,3%, медиана индекса – 4 (2–6), частота случаев с баллом ≤ 6 составила 79,5%. В 2-й группе частота коморбидности – 96,7% случаев, медиана индекса CIRS – 7 (4–10) (p = 0,013; p < 0,05), у 50,8% больных индекс CIRS был равен 7 и более баллам (против 20,5% у пациенток 1-й группы; p = 0,002; p < 0,01).

Таким образом, анализ экстрагенитальной патологии и ее коморбидности у больных РТМ на этапе его первичной диагностики указывает на высокую распространенность сопутствующих экстрагенитальных заболеваний, количество которых увеличивается с возрастом. У больных обеих групп отмечается сочетанное течение нескольких сопутствующих заболеваний. При этом у больных старше 55 лет преобладали случаи с 5 и более заболеваниями – 29,5% (против 7,7%; p < 0,01), медиана коморбидной патологии в соответствии с индексом CIRS составила 7 (4–10) (против 4 (2–6); p < 0,05).

Для выбора оптимального инструмента оценки коморбидности у больных РТМ проведено сравнение оценочной роли индекса CIRS с другими известными индексами коморбидности, наиболее полно отражающими разнообразие, тяжесть сопутствующей патологии и имеющими прогностическое значение, М. Charlson и Каплана – Файнштейна.

Анализ частоты сопутствующих экстрагенитальных заболеваний в соответствии с индексом М. Charlson показал схожую с индексом CIRS тенденцию увеличения коморбидной патологии с возрастом. Так, у больных 2-й группы сопутствующие экстрагенитальные заболевания были зарегистрированы в 100% случаев, а в 1-й – в 79,5% (табл. 6).

В 2-й группе медиана значения индекса М. Charlson [30] была выше и составила 3 (2–5), преобладали больные с индексом коморбидности 3 и более балла – 67,2%. В 1-й группе медиана индекса коморбидности была ниже и составила 1 (1–2) балл, преобладали пациенты с индексом коморбидности 1–2 балла – 48,7%.

Используя результаты анализа коморбидности по значениям индекса M. Charlson, проведена оценка риска смертности в сравниваемых группах. У больных 2-й группы преобладали случаи с прогнозом риска смертности 52% для пациентов с умеренной коморбидностью (3–4 балла индекса M. Charlson) и 85% (5 и более баллов индекса M. Charlson), т.е. 41 против 15,4%, $p = 0,007$; $p < 0,01$ и 26,2 против 2,6%, $p = 0,002$; $p < 0,01$ соответственно). В 1-й группе у больных преобладали варианты с прогнозом риска смертности 12%: 0 баллов по M. Charlson и 26%: 1–2 балла по M. Charlson (20,5 ($p < 0,001$) и 48,7 против 27,9%, $p = 0,034$; $p < 0,05$ соответственно) (табл. 6).

При анализе коморбидности с помощью индекса Каплана – Файнштейна также показана высокая частота случаев коморбидности в обеих группах – 92,3 и 95,1% (табл. 7) [31]. В 1-й группе медиана баллов индекса Каплана – Файнштейна составила 4 (2–6), преобладали случаи с 6 и менее баллами – 76,9%. У пациентов 2-й группы медиана баллов – 5 (3–9) ($p < 0,05$) и преобладали случаи с индексом коморбидности 7 и более баллов – 47,5% ($p < 0,05$).

Все выбранные индексы коморбидности CIRS, M. Charlson, Каплана – Файнштейна демонстрируют сравнительно сопоставимую характеристику в группах больных РТМ: высокую распространенность экстрагенитальной патологии независимо от возраста, преобладание коморбидной патологии с высокими индексами коморбидности у пациентов старше 55 лет (табл. 8).

Нами также проведена оценка роли выявленной соматической патологии у больных РТМ на тяжесть коморбидного состояния с целью установления наиболее значимой для прогноза экстрагенитальной патологии, а также определения оптимального варианта для ее учета при расчете индекса коморбидности (табл. 9). В табл. 9 указаны статистически значимые характеристики соматического статуса у больных РТМ при диагностике и оценке тяжести коморбидности.

Таким образом, согласно результатам корреляционного анализа у больных РТМ коморбидность увеличивается с возрастом, также зависит от длительности постменопаузального периода. Весомую роль в формировании коморбидности и ее тяжести играют не все диагностированные соматические заболевания. Наиболее заметная корреляция тяжести индекса коморбидности установлена для ожирения, умеренные корреляции – для артериальной гипертензии, ишемической болезни сердца, гиперлипидемии, сахарного диабета 2-го типа, которые достоверно чаще диагностировались у пациентов старше 55 лет. Также на повышение индекса коморбидности оказывали влияние заболевание щитовидной железы, хроническая болезнь почек, варикозное расширение вен нижних конечностей, хронический гастрит, хронический панкреатит, несмотря на отсутствие достоверных различий по этим заболеваниям в группах сравнения. Анемия как преобладающий диагноз в группе пациентов моложе 55 лет не показала взаимосвязи с индексами коморбидности.

При сравнении результатов анализа корреляционных взаимосвязей показано, что индексы коморбидности CIRS

● **Таблица 6.** Анализ показателей индекса M. Charlson
● **Table 6.** Analysis of M. Charlson index indicators

Значения индекса коморбидности M. Charlson	1-я группа абс. (%)	2-я группа абс. (%)	p
0	8 (20,5)	0 (0)***	<0,001
1	14 (35,9)	7 (11,5)**	0,003 ($p < 0,01$)
2	10 (25,6)	11 (18,0)	0,362
3	3 (7,7)	21 (30,4)**	0,002 ($p < 0,01$)
4	2 (5,1)	6 (9,8)	0,397
5	1 (2,6)	12 (19,7)*	0,013 ($p < 0,05$)
6	0 (0)	0 (0)	
7	0 (0)	4 (6,6)	0,103
8	0 (0)	0 (0)	
9	1 (2,6)	0 (0)	0,209
1–2 (низкая коморбидность)	19 (48,7)	17 (27,9)*	0,034 ($p < 0,05$)
3–4 (умеренная коморбидность)	6 (15,4)	25 (41,0)**	0,007 ($p < 0,01$)
>5 (выраженная коморбидность)	1 (2,6)	16 (26,2)**	0,002 ($p < 0,01$ тест χ^2)
Медиана баллов	1 (1–2)	3 (2–5)***	<0,001

* $p < 0,05$, ** $p < 0,01$, *** $p < 0,001$.

● **Таблица 7.** Распределение значений индекса Каплана – Файнштейна

● **Table 7.** Distribution of Kaplan – Feinstein Index Values

Значения индекса коморбидности Каплана – Файнштейна	1-я группа абс. (%)	2-я группа абс. (%)	p
0	3 (7,7)	3 (4,9)	0,569
1–3	14 (35,9)	18 (29,5)	0,504
4–6	13 (33,3)	13 (21,3)***	0,181
≥7	9 (23,1)	29 (47,5)**	0,014 ($p < 0,05$)
Медиана баллов	4 (2–6)	5 (3–9)*	0,029 ($p < 0,05$)

* $p < 0,05$, ** $p < 0,01$, *** $p < 0,001$.

● **Таблица 8.** Сравнение показателей разных индексов коморбидности в 1-й и 2-й группах

● **Table 8.** Comparison of indicators of different comorbidity indices in groups I and II

Значения индексов коморбидности (ИК)	1-я группа абс. (%)	2-я группа абс. (%)	p
ИК CIRS, медиана баллов	4 (2–6)	7 (4–10)*	0,013 ($p < 0,05$)
ИК M. Charlson, медиана баллов	1 (1–2)	3 (2–5)***	<0,001
ИК Каплана – Файнштейна, медиана баллов	4 (2–6)	5 (3–9)**	0,029 ($p < 0,05$)

* $p < 0,05$, ** $p < 0,01$, *** $p < 0,001$.

● **Таблица 9.** Взаимосвязи индексов коморбидности CIRS-G, M. Charlson, Каплана – Файнштейна при различных заболеваниях у пациентов с раком тела матки

● **Table 9.** Relationships of comorbidity indices CIRS-G, M. Charlson, Kaplan – Feinstein in various diseases in patients with UC

Показатели пациентов с РТМ	Коэффициенты корреляции индексов коморбидности у пациентов с РТМ					
	CIRS		M. Charlson		Каплана – Файнштейна	
	p (rho)	p-value	p (rho)	p-value	p (rho)	p-value
Возраст, лет	0,401***	<0,001	0,707***	<0,001	0,392***	<0,001
Менопауза, лет	0,360***	<0,001	0,603***	<0,001	0,348***	<0,001
АГ	0,462***	<0,001	0,450***	<0,001	0,439***	<0,001
ИБС	0,462***	<0,001	0,422***	<0,001	0,467***	<0,001
ВРВНК	0,292**	0,03	0,208*	0,038	0,318***	<0,001
Ожирение	0,556***	<0,001	0,313**	0,002	0,564***	<0,001
Гиперлипидемии	0,463***	<0,001	0,470***	<0,001	0,457***	<0,001
СД2	0,326***	<0,001	0,417***	<0,001	0,330***	<0,001
Заболевания ЩЖ	0,349***	<0,001	0,205*	0,041	0,338***	<0,001
Хронический панкреатит	0,282**	0,005	0,085	0,402	0,267**	0,007
Хронический гастрит	0,288**	0,004	0,143	0,157	0,241*	0,016
ХБП	0,389***	<0,001	0,329***	<0,001	0,332***	<0,001
Другая онкология	0,267**	<0,007	0,277**	0,005	0,284**	0,004

* p < 0,05, ** p < 0,01, *** p < 0,001.

и Каплана – Файнштейна у пациентов с РТМ наиболее полно отражают влияние имеющейся экстрагенитальной патологии и могут быть рекомендованы для первичной оценки наличия коморбидной патологии и ее тяжести. Индекс M. Charlson также показал аналогичные взаимосвязи по большинству значимых для больных РТМ заболеваний, и его можно рекомендовать для первичной оценки. Но необходимо учитывать его высокую зависимость от возраста и то, что он не отражает роли заболеваний органов пищеварения, которые часто выявляются у больных РТМ.

ВЫВОДЫ

1. У больных РТМ выявляется высокая частота сопутствующей экстрагенитальной патологии: в 1-й группе (возраст до 55 лет) – 87,2% случаев, а в 2-й группе (старше 55 лет) – 96,7% случаев. В 1-й группе среднее значение количества нозологических форм соматической патологии составило 2,8, в 2-й группе – 4,5, что достоверно отличается: ниже в 1-й группе (Me – 2) по сравнению с пациентками 2-й группы (Me – 3; p < 0,05).

2. В структуре экстрагенитальной патологии у больных РТМ 1-й группы достоверно реже встречаются болезни системы кровообращения, эндокринной системы и обмена веществ. У пациенток 2-й группы достоверно чаще выявлены артериальная гипертензия, ишемическая болезнь сердца, гиперлипидемия, сахарный диабет 2-го типа по сравнению с пациентками 1-й группы.

3. При применении шкалы M. Charlson для анализа частоты коморбидности в 2-й группе в 100% случаев была диагностирована соматическая патология, что

достоверно выше, чем в 1-й группе, а также чаще преобладали случаи с умеренной коморбидностью (в 2,7 раза выше в 2-й группе по сравнению с 1-й) и выраженной коморбидностью (в 10 раз).

4. При анализе частоты коморбидности по шкале CIRS (Cumulative Illness Rating Scale-Geriatric) и индекса Каплана – Файнштейна достоверных различий в изучаемых группах не выявлено. По тяжести коморбидности по шкале CIRS достоверно выше в 2-й группе частота случаев с высокой коморбидностью (более 7 баллов) – в 2,5 раза по сравнению с 1-й группой. При оценке тяжести с применением индекса Каплана – Файнштейна достоверно выше у пациентов 2-й группы случаи с индексом коморбидности – 7 и более баллов (в 2 раза).

5. При проведении сравнительной характеристики методов оценки коморбидности выявлено, что наиболее высокий уровень достоверности частоты коморбидной патологии зарегистрирован при применении шкалы M. Charlson (p < 0,001). По достоверности диагностики частоты и тяжести соматической патологии у больных РТМ индексы CIRS, Каплана – Файнштейна демонстрируют сравнительно сопоставимую характеристику.

Таким образом, оптимальным методом оценки коморбидности сопутствующих экстрагенитальных заболеваний у больных РТМ является шкала M. Charlson, включающая весь спектр заболеваний, этиопатогенетически обуславливающих развитие и прогрессирование данной онкологической патологии.

Поступила / Received 10.04.2023
Поступила после рецензирования / Revised 22.05.2023
Принята в печать / Accepted 22.05.2023

Список литературы / References

- Sung H, Ferlay J, Siegel R.L., Laversanne M., Soerjomataram I., Jemal A., Bray F. Global Cancer Statistics 2020: GLOBOCAN Estimates of Incidence and Mortality Worldwide for 36 Cancers in 185 Countries. *CA Cancer J Clin.* 2021;71(3):209–249. <https://doi.org/10.3322/caac.21660>.
- Colombo N., Preti E., Landoni F., Carinelli S., Colombo A., Marini C., Sessa C. Endometrial cancer: ESMO Clinical Practice Guidelines for diagnosis, treatment and follow-up. *Ann Oncol.* 2013;24(Suppl. 6):vi33–8. <https://doi.org/10.1093/annonc/mdt353>.
- Каприн А.Д., Старинский В.В., Шахзадова А.О. (ред.). Злокачественные новообразования в России в 2021 году (заболеваемость и смертность). М.: МНИОИ им. П.А. Герцена – филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России; 2022. 252 с. Режим доступа: https://glavonco.ru/cancer_register/ЗИС%202021%20эл.%20версия.pdf.
- Каприн А.Д., Старинский В.В., Шахзадова А.О. (eds.). *Russia: malignant neoplasm morbidity and mortality in 2021*. Moscow: Hertsen Moscow Research Institute of Oncology – branch of FSBI NMRRC of the Ministry of Health of Russia; 2022. 252 p. (In Russ.). Available at: https://glavonco.ru/cancer_register/ЗИС%202021%20эл.%20версия.pdf.
- Amant F., Mirza M.R., Koskas M., Creutzberg C.L. Cancer of the corpus uteri. *Int J Gynaecol Obstet.* 2015;2(131):96–104. <https://doi.org/10.1002/ijgo.13866>.
- Malpica A., Euscher E.D., Hecht J.L., Ali-Fehmi, Quick C.M., Singh N. et al. Endometrial carcinoma, grossing and processing issues: recommendations of the international society of gynecologic pathologists. *Gynecol Pathol.* 2019;38(1):9–24. <https://doi.org/10.1097/PGP.0000000000000552>.
- Van den Bosch T., Coosemans A., Morina M., Timmerman D., Amant F. Screening for uterine tumours. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol.* 2012;26(2):257–266. <https://doi.org/10.1016/j.bpobgyn.2011.08.002>.
- Думановская М.Р., Чернуха Г.Е., Асатурова А.В., Коган Е.А. Частота выявления и структура гиперплазии эндометрия в различные возрастные периоды. *Акушерство и гинекология.* 2015;(3):40–44. Режим доступа: <https://aig-journal.ru/articles/Chastota-vyyavleniya-i-struktura-giperplazii-endometriya-v-razlichnye-vozrastnye-periody.html>.
- Dumanovskaja M.R., Chernukha G.E., Asaturova A.V., Kogan E.A. The detection rate and pattern of endometrial hyperplasia in different age periods. *Akusherstvo i Ginekologiya (Russian Federation).* 2015;(3):40–44. (In Russ.). Available at: <https://aig-journal.ru/articles/Chastota-vyyavleniya-i-struktura-giperplazii-endometriya-v-razlichnye-vozrastnye-periody.html>.
- Wei J., Zhang W., Feng L., Gao W. Comparison of fertility-sparing treatments in patients with early endometrial cancer and atypical complex hyperplasia: a meta-analysis and systematic review. *Medicine (Baltimore).* 2017;96(37):e8034. <https://doi.org/10.1097/JMD.00000000000008034>.
- Wright J.D., Buck A.M., Shah M., Burke W.M., Schiff P.B., Herzog T.J. Safety of ovarian preservation in premenopausal women with endometrial cancer. *J Clin Oncol.* 2009;27(8):1214–1219. <https://doi.org/10.1200/JCO.2008.19.8150>.
- Pecorelli S. Revised FIGO staging for carcinoma of the vulva, cervix, and endometrium. *Int J Gynaecol Obstet.* 2009;105(2):103–104. <https://doi.org/10.1016/j.ijgo.2009.02.012>.
- Матейкович Е.А., Солдатова Е.А., Белов В.П., Хамитова З.Ф. Сравнительный анализ структуры соматической патологии у больных миомой и раком тела матки. *Медицинская наука и образование Урала.* 2020;(4):11–15. <https://doi.org/10.36361/1814-8999-2020-21-4-11-15>.
- Matejkovich E.A., Soldatova E.A., Belov V.P., Hamitova Z.F. Comparative analysis of the structure of somatic pathology in patients with myoma and uterine cancer. *Medicinskaya Nauka i Obrazovanie Urala.* 2020;(4):11–15. (In Russ.) <https://doi.org/10.36361/1814-8999-2020-21-4-11-15>.
- Федоров Н.М., Зотов П.Б., Подгальная Е.Б., Налетов А.А., Максимова Н.А., Абалканова М.М. и др. Анализ заболеваемости и смертности от злокачественных новообразований органов женской половой сферы в тюменской области в 2012–2016 гг. *Академический журнал Западной Сибири.* 2018;14(5):15–18. Режим доступа: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=36633695>.
- Fedorov N.M., Zotov P.B., Podgal'naja E.B., Naljetov A.A., Maksimova N.A., Abalkanova M.M. et al. Analysis of morbidity and mortality from malignant neoplasms of the female genital organs in the Tyumen region in 2012–2016. *Akademical Journal of West Siberia.* 2018;14(5):15–18. (In Russ.) Available at: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=36633695>.
- Ашрафян Л.А., Тюляндина А.С., Берлев И.В., Кузнецов В.В., Шевчук А.С., Новикова Е.Г. и др. *Рак тела матки и саркомы матки: клинические рекомендации.* 2021. Режим доступа: <https://rrcrst.ru/content/klinicheskie-rekomendaczii/%D0%A0%D0%B0%D0%BA%D0%B8%20%D1%82%D0%BA%D0%B8%20%D0%B8%20%D1%81%D0%B0%D1%80%D0%BA%D0%BE%D0%BC%D1%8B%20%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%BA%D0%B8.pdf>.
- Ashrafyan L.A., Tyulyandina A.S., Berlev I.V., Kuznetsov V.V., Shevchuk A.S., Novikova E.G. et al. *Uterine corpus cancer and uterine sarcomas: clinical guidelines.* 2021. (In Russ.) Available at: <https://rrcrst.ru/content/klinicheskie-rekomendaczii/%D0%A0%D0%B0%D0%BA%D0%B8%20%D1%82%D0%B5%D0%BB%D0%B0%20%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%BA%D0%B8%20%D1%81%D0%B0%D1%80%D0%BA%D0%BE%D0%BC%D1%8B%20%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%BA%D0%B8.pdf>.
- Mariosa D., Smith-Byrne K., Richardson T.G., Ferrari P., Gunter M.J., Papadimitriou N. et al. Body size at different ages and risk of 6 cancers: a mendelian randomization and prospective cohort study. *J Natl Cancer Inst.* 2022;114(9):1296–1300. <https://doi.org/10.1093/jnci/djac061>.
- Лактионов К.П., Николаенко Л.О., Беришвили А.И. Метаболический синдром и рак органов репродуктивной системы (обзор литературы). *Опухоли женской репродуктивной системы.* 2014;(2):56–58. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/metabolicheskiy-sindrom-i-rak-organov-reproduktivnoy-sistemy-obzor-literatury>.
- Laktionov K.P., Nikolaenko L.O., Berishvili A.I. Metabolic syndrome and reproductive organ cancers: a review of literature. *Opuholi Zenskoj Reprodukivnoj Sistemy.* 2014;(2):56–58. (In Russ.) Available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/metabolicheskiy-sindrom-i-rak-organov-reproduktivnoy-sistemy-obzor-literatury>.
- Wang H.L., Ren Y.F., Yang J., Qin R.Y., Zhai K.H. Total laparoscopic hysterectomy versus total abdominal hysterectomy for endometrial cancer: a meta-analysis. *Asian Pac J Cancer Prev.* 2013;14(4):2515–2519. <https://doi.org/10.7314/APJCP.2013.14.4.2515>.
- Бышевский А.Ш., Винокурова Е.А., Яскевич Н.Н., Малхазова М.Т., Шевлюкова Т.П. Влияние радикального оперативного лечения у больных раком матки на состояние антиоксидантной защиты и гемостаза. *Медицинская наука и образование Урала.* 2009;(1):63–66. Режим доступа: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=22797840>.
- Byshvskiy A.Sh., Vinokurova E.A., Yaskovich N.N., Malhazova M.T., Shevlyukova T.P. Influence of radical surgical treatment in patients with uterine cancer on the state of antioxidant protection and hemostasis. *Medicinskaya Nauka i Obrazovanie Urala.* 2009;(1):63–66. (In Russ.) Available at: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=22797840>.
- Dinkel Spiel H.E., Wright J.D., Lewin S.N., Herzog T.J. Contemporary clinical management of endometrial cancer. *Obstet Gynecol Int.* 2013;2013:583891. <https://doi.org/10.1155/2013/583891>.
- Fan Z., Li H., Hu R., Liu Y., Liu X., Gu L. Fertility-preserving treatment in young women with grade 1 presumed stage IA endometrial adenocarcinoma: a meta-analysis. *Int J Gynecol Cancer.* 2018;28(2):385–393. <https://doi.org/10.1097/JG.0000000000001164>.
- Kitchener H., Swart A.M., Qian Q., Amos C., Parmar M.K. Efficacy of systematic pelvic lymphadenectomy in endometrial cancer (MRC ASTEC trial): a randomised study. *Lancet.* 2009;373(9658):125–136. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(08\)61766-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(08)61766-3).
- Benedetti Panici P., Basile S., Maneschi F., Alberto Lissoni A., Signorelli M., Scambia G. et al. Systematic pelvic lymphadenectomy vs. no lymphadenectomy in early-stage endometrial carcinoma: randomized clinical trial. *J Natl Cancer Inst.* 2008;100(23):1707–1716. <https://doi.org/10.1093/jnci/djn397>.
- Fishman D.A., Roberts K.B., Chambers J.T., Kohorn E.I., Schwartz P.E., Chambers S.K. Radiation therapy as exclusive treatment for medically inoperable patients with stage I and II endometrioid carcinoma with endometrium. *Gynecol Oncol.* 1996;61(2):189–196. <https://doi.org/10.1006/gyno.1996.0123>.
- Matei D., Filiaci V., Randall M.E., Mutch D., Steinhoff M.M., DiSilvestro P.A. et al. Adjuvant chemotherapy plus radiation for locally advanced endometrial cancer. *N Eng J Med.* 2019;380(24):2317–2326. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa1813181>.
- Верткин А.Л., Скотников А.С. Коморбидность. *Лечащий врач.* 2013;(8):78–82. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/komorbidnost>.
- Vertkin A.L., Skotnikov A.S. Comorbidity. *Lechaschi Vrach.* 2013;(8):78–82. (In Russ.) Available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/komorbidnost>.
- Гамеева Е.В., Степанова А.М., Ткаченко Г.А., Гриднев О.В., Свиридов С.В., Шестопалов А.Е. Комплексная реабилитация онкологических пациентов. *Современная онкология.* 2022;1(24):89–96. <https://doi.org/10.26442/18151434.2022.1.201476>.
- Gameeva E.V., Stepanova A.M., Tkachenko G.A., Gridnev O.V., Sviridov S.V., Shestopalov A.E. comprehensive rehabilitation of cancer patients: a review. *Journal of Modern Oncology.* 2022;1(24):89–96. (In Russ.) <https://doi.org/10.26442/18151434.2022.1.201476>.
- Оганов Р.Г. Коморбидная патология в клинической практике. Клинические рекомендации. *Кардиоваскулярная терапия и профилактика.* 2017;16(6). 98 с. <https://doi.org/10.15829/1728-8800-2019-1-5-66>.
- Oganov R.G. Comorbidities in clinical practice. Algorithms for diagnostics and treatment. Clinical guidelines. *Cardiovascular Therapy and Prevention (Russian Federation).* 2017;16(6). 98 p. (In Russ.) <https://doi.org/10.15829/1728-8800-2019-1-5-66>.
- Базарбекова Р.Б., Бектаева И.С., Конярбаева А.Б., Оксикбаева Г.Б., Алибек А.О., Игиснинова К.К. и др. Взаимосвязь сахарного диабета 2 типа и онкологических заболеваний. *Медицина (Алматы).* 2019;(4):18–24. <https://doi.org/10.31082/1728-452X-2019-202-4-18-24>.

- Bazarbekova R.B., Bektaeva I.S., Konyrbaeva A.B., Oksikbaeva G.B., Alibek A.O., Iginova K.K. et al. The relationship between diabetes mellitus type 2 and oncological diseases. *Medicine (Almaty)*. 2019;(4):18–24. (In Russ.) <https://doi.org/10.31082/1728-452X-2019-202-4-18-24>.
28. Севостьянова Е.В., Николаев Ю.А., Митрофанов И.М., Поляков В.Я. С-реактивный белок как индикатор полиморбидности у больных артериальной гипертензией. *Сибирский научный медицинский журнал*. 2022;42(2):58–64. <https://doi.org/10.18699/SSMJ20220209>.
Sevostyanova E.V., Nikolaev Yu.A., Mitrofanov I.M., Polyakov V.Ya. C-reactive protein as an indicator of polymorbidity in patients with arterial hypertension. *Sibirskij Nauchnyj Medicinskij Zhurnal*. 2022;42(2):58–64. (In Russ.) <https://doi.org/10.18699/SSMJ20220209>.
29. Linn B.S., Linn M.W., Gurel L. Cumulative illness rating scale. *J Am Geriatr Soc*. 1968;16(5):622–626. <https://doi.org/10.1111/j.1532-5415.1968.tb02103.x>.
30. Charlson M.E., Pompei P., Ales K.L., MacKenzie C.R. A new method of classifying prognostic comorbidity in longitudinal studies: development and validation. *J Chronic Dis*. 1987;40(5):37–83. [https://doi.org/10.1016/0021-9681\(87\)90171-8](https://doi.org/10.1016/0021-9681(87)90171-8).
31. Kaplan M.H., Feinstein A.R. The importance of classifying initial comorbidity in evaluating the outcome of diabetes mellitus. *J Chronic Dis*. 1974;27(7–8):387–404. [https://doi.org/10.1016/0021-9681\(74\)90017-4](https://doi.org/10.1016/0021-9681(74)90017-4).

Вклад авторов:

Концепция и дизайн исследования – Е.А. Винокурова, М.А. Киселева

Написание текста – Е.А. Винокурова, Д.Х. Исмаилова

Сбор и обработка материала – Е.А. Винокурова, З.Ф. Курманова, М.А. Киселева

Редактирование – Е.А. Винокурова

Contribution of the authors:

Concept and design of the study – Elena A. Vinokurova, Maria A. Kiseleva

Text writing – Elena A. Vinokurova, Diana K. Ismailova

Data collection and processing – Elena A. Vinokurova, Zemfira F. Kurmanova, Maria A. Kiseleva

Editing – Elena A. Vinokurova

Информация об авторах:

Винокурова Елена Александровна, д.м.н., профессор, профессор кафедры акушерства и гинекологии лечебного факультета Института материнства и детства, Тюменский государственный медицинский университет; 625023, Россия, Тюмень, ул. Одесская, д. 54; vinokurovaelena@mail.ru

Киселева Мария Александровна, студент лечебного факультета, Тюменский государственный медицинский университет; 625023, Россия, Тюмень, ул. Одесская, д. 54; kiseleva9987@mail.ru

Исмаилова Диана Хусейновна, студент факультета фундаментальной медицины, Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова; 119234, Россия, Москва, ул. Ленинские Горы, д. 1; diana15love@gmail.com

Курманова Земфира Файзировна, врач акушер-гинеколог гинекологического отделения, многопрофильный клинический медицинский центр «Медицинский город»; 625041, Россия, Тюмень, ул. Барнаульская, д. 32; zalilova_92@mail.ru

Information about the authors:

Elena A. Vinokurova, Dr. Sci. (Med.), Professor, Tyumen State Medical University; 54, Odesskaya St., Tyumen, 625023, Russia; vinokurovaelena@mail.ru

Maria A. Kiseleva, Student of the Faculty of General Medicine, Tyumen State Medical University; 54, Odesskaya St., Tyumen, 625023, Russia; kiseleva9987@mail.ru

Diana K. Ismailova, Student of the Faculty Fundamental Medicine, Lomonosov Moscow State University; 1, Lenin Hills, Moscow, 119991, Russia; diana15love@gmail.com

Zemfira F. Kurmanova, Obstetrician-Gynecologist, Tyumen Medical Center “Medical City”; 32, Barnaulskaya St., Tyumen, 625041, Russia; zalilova_92@mail.ru