

И.В. Кононова, М.П. Кириллина, С.И. Софронова,
Ф.А. Захарова

РАК ШЕЙКИ МАТКИ В СУБЪЕКТАХ АРКТИЧЕСКОЙ ЗОНЫ РОССИИ: СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ЗАБОЛЕВАЕ- МОСТИ И СМЕРТНОСТИ В ПЕРИОД С 2016 ПО 2020 Г.

DOI 10.25789/YMJ.2022.78.22

УДК 616-006.06:614.1

На основе стандартизованных по возрасту и рассчитанных на 100 тыс. населения показателей заболеваемости раком шейки матки (РШМ) и смертности от него представлен анализ сложившейся ситуации в девяти субъектах России, территории которых полностью или частично расположены в Арктике, с 2016 по 2020 г.

В большинстве субъектов заболеваемость РШМ и ее динамика, а также динамика смертности в течение анализируемого периода показывают худшие результаты, чем в России в целом. Наиболее уязвимым в отношении РШМ в текущее время является население Красноярского края, а также Ненецкого и Чукотского автономных округов. Поэтому на этих территориях особенно требуется применение новых и усиление имеющихся мероприятий, направленных на профилактику РШМ, его раннее выявление и повышение эффективности лечения.

Ключевые слова: различия здоровья, вирус папилломы человека, этносы, коренное население, Север.

On the basis of age-standardized and calculated per 100,000 population cervical cancer (CC) incidence and mortality rates, an analysis of the prevailing over 5 years, from 2016 to 2020, is presented. The analysis of CC data was conducted among nine state entities of Russia, whose territories are wholly or partially located in the Arctic. The calculations carried out using the Friedman's and Wilcoxon tests, as well as the T-test showed that in these territories there is an unfavorable situation in relation to CC. In most state entities, the CC incidence and its dynamics, as well as the dynamics of CC mortality over five years from 2016 to 2020 show worse results than in Russia as a whole. Nowadays the population of Krasnoyarski Krai, Nenetski and Chukotski Autonomous Okrugs are mostly exposed to cervical cancer. Therefore, these territories especially require the use of new and strengthening of existing measures aimed at the CC prevention, early detection and improvement of treatment.

Keywords: health disparities, human papillomavirus, ethnic groups, indigenous population, North.

Несмотря на скрининг, иммунизацию против вируса папилломы человека (ВПЧ), разработку и внедрение в клиническую практику новых способов лечения, рак шейки матки (РШМ) все еще остается одной из наиболее распространенных локализаций рака среди злокачественных новообразований (ЗНО). Последние доступные данные Международного агентства по изучению рака Всемирной организации здравоохранения [10], отразившие мировую статистику рака 2020 г., показали, что РШМ занимает верхние позиции по показателям заболеваемости и смертности среди ЗНО. По значению стандартизованного по возрасту показателя заболеваемости (СПЗ) РШМ занял 5-е место (13,3 случая на 100 тыс. населения) во всем мире, включая оба

пола и следуя за раком груди, простаты, легкого и колоректальным раком. Включая женщин, РШМ по этому же показателю занял 4-е место в мире, следуя за раком груди, колоректальным раком и раком легкого. По стандартизованному по возрасту показателю смертности (СПСм) РШМ занял 7-е место (7,3 случая на 100 тыс. населения) во всем мире, включая оба пола, следуя за раком легкого, груди, колоректальным раком, раком печени, желудка и простаты, и 3-е место у женщин, следуя за раком груди и легкого [7].

По данным этого же агентства, в России в 2020 г. РШМ был практически на аналогичных позициях - 6-е место по СПЗ (14,1 случая на 100 тыс. населения), включая оба пола, следуя за раком груди, простаты, колоректальным раком, раком легких и тела матки, и 4-е место у женщин, следуя за раком груди, тела матки и колоректальным раком. По значениям СПСм РШМ занимает 7-е место (6,1 случая на 100 тыс. населения), включая оба пола, следуя за раком легких, груди, колоректальным раком, простаты, желудка и поджелудочной железы, и разделил 3-е место с раком легких у женщин, следуя за раком груди и колоректальным раком [7].

Заболеваемость РШМ в России в 2020 г. продолжает значительно превышать уровень, установленный ВОЗ в ее глобальной стратегии на период 2020-2030 гг. по ускорению элиминации РШМ как проблемы общественного здравоохранения, в которой ставится цель достижения и поддержания заболеваемости РШМ на уровне менее 4 случаев на 100 тыс. женщин в год [9].

Россия является страной с многочисленным населением - по данным Всемирного банка, в 2020 г. численность ее населения составила 144,104 млн чел. Этот показатель позволил России занять 9-е место среди всех стран мира по численности населения [8]. Среди территориальных единиц верхнего уровня (ТЕ, субъектов) Российской Федерации присутствует значительная вариабельность по плотности, численности, национальному составу, доходам, образовательному уровню населения и другим демографическим и социальным показателям [6]. Поэтому неравенства показателей в отношении РШМ между различными территориями ожидаемы и к тому же подтверждены в исследованиях [1,3].

Исследования, посвященные территориальным различиям в отношении

КОНОНОВА Ирина Васильевна – к.м.н., в.н.с.-и.о. руковод. Арктического медицинского центра ЯНЦ КМП, irinakon.07@mail.ru, SPIN-код: 3282-7170, ORCID: 0000-0002-9243-6623, **КИРИЛЛИНА Мария Петровна** – к.б.н., в.н.с.-руковод. лаб. ЯНЦ КМП, **СОФРОНОВА Саргылана Ивановна** – к.м.н., гл.н.с.-руковод. отдела ЯНЦ КМП, **ЗАХАРОВА Федора Апполоновна** – д.м.н., проф. Медицинского института СВФУ им. М.К. Аммосова.

определенных болезней, позволяют показать места проживания населения, которое в первую очередь нуждается в проведении организационных мероприятий, направленных на профилактику, раннее выявление и повышение эффективности лечения этих болезней.

В инвестиционном портале Арктической зоны России (АЗРФ) Министерства Российской Федерации по развитию Дальнего Востока и Арктики указано, что АЗРФ формирует пятую часть доходов федерального бюджета [2]. В документе под названием «Основы государственной политики Российской Федерации в Арктике на период до 2035 года», утвержденном Указом Президента Российской Федерации № 164 от 5 марта 2020 г., декларируется, что обеспечение высокого качества жизни и благосостояния населения АЗРФ является одним из основных интересов России [5].

Настоящее исследование посвящено анализу ситуации в отношении заболеваемости РШМ и смертности от него, которая сложилась в течение пяти лет, с 2016 по 2020 г., среди ТЕ РФ, поселения которых полностью или частично относят к АЗРФ - Архангельская (АО) и Мурманская области (МО), Республики Карелия (РКа), Коми (РКо) и Саха (Якутия) (РС(Я)), Красноярский край (КК), Чукотский (ЧАО), Ямало-Ненецкий (ЯНАО) и Ненецкий (НАО) автономные округа. Период 2016–2020 гг. был выбран, так как для этих 5 лет были доступны максимально приближенные к времени проведения настоящего исследования данные. Изучались различия в заболеваемости РШМ и смертности от него в группе указанных ТЕ и России в целом, а также выявлялось наличие изменений заболеваемости РШМ и смертности от него в 2020 г. по сравнению с 2016 г. в каждой ТЕ и России в целом. Также определялась группа ТЕ, в которых в отношении РШМ складывается самая неблагоприятная ситуация.

Материалы и методы исследования. Для сравнительного анализа заболеваемости РШМ и смертности от него были использованы показатели заболеваемости РШМ и смертности от него, стандартизованные в соответствии с мировым распределением населения по возрасту и рассчитанные на 100 тыс. населения (СПЗ РШМ и СПСм РШМ соответственно). Показатели представлены в книгах Московского научно-исследовательского онкологического института им. П.А.

Герцена - филиала ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России, которые были опубликованы с 2017 по 2022 г. на портале для медицинских и фармацевтических работников «ONCOLOGY.ru» [4]. В исследование были включены показатели 9 ТЕ – АО, ЧАО, ЯНАО, НАО, МО, РКа, РКо, КК, РС(Я), а также общероссийские показатели.

Ретроспективный временной интервал – с 2016 по 2020 г. Локализация рака - шейка матки, код - C53, согласно международной классификации болезней (МКБ, International Classification of Disease, ICD, 10th revision, version 2010).

Так как предварительный анализ, проведенный с помощью одновыборочного критерия Колмогорова-Смирнова, показал, что распределение годовых средних значений СПЗ и СПСм РШМ во всех выбранных ТЕ и в России в целом в выбранный период времени не соответствует нормальному ($0,999 \geq p \geq 0,481$ и $1,000 \geq p \geq 0,606$ соответственно), для выявления различий во множественных выборках был использован двухфакторный ранговый анализ Фридмана, а для выявления различий в парных выборках был использован критерий знаковых рангов Уилкоксона.

Поскольку значения СПЗ и СПСм РШМ в каждом, включенном в исследование году, представлены в вышеупомянутых книгах в виде среднего с указанием его ошибки, то для установления в отдельно взятой ТЕ изменений заболеваемости и смертности в 2020 г. по сравнению с 2016 г. был использован Т-тест.

Различия считались значимыми при $p < 0,05$. Если $0,05 \leq p \leq 0,1$, различия считались имеющими тенденцию к их наличию.

Результаты. Значения СПЗ и СПСм РШМ в период 2016–2020 гг. во всех девяти ТЕ АЗРФ и в России в целом показаны в табл. 1.

Проведенный двухфакторный ранговый анализ Фридмана выявил неоднородность значений СПЗ РШМ в период 2016–2020 гг. в общей группе наблюдения, включающей девять ТЕ и Россию в целом ($p = 0,010$). Ранжирование значений СПЗ РШМ в этот период времени показано на рисунке. Продолжая проводить анализ Фридмана и исключая по одному из общей выборки ТЕ с минимальными рангами, было выяснено, что максимальные уровни заболеваемости РШМ, рассчитанные по значениям СПЗ РШМ, в этот период времени наблюдались в четырех ТЕ – в НАО, РС(Я), КК и АО. В группе этих

ТЕ мы увидели однородность значений СПЗ РШМ в заданный период времени ($p = 0,323$).

Расчет критерия знаковых рангов Уилкоксона, который представлен в табл. 2, показал, что заболеваемость РШМ в НАО, которой был присвоен максимальный ранг в соответствии с анализом Фридмана, имела тенденцию к превышению таковой трех ТЕ – МО, ЧАО, ЯНАО. Заболеваемость РШМ в РС(Я) (2-е место по тесту Фридмана) была значимо выше таковой, чем в четырех ТЕ – МО, РКа, ЧАО и ЯНАО. Заболеваемость РШМ в КК (3-е место) была выше, чем таковая в трех ТЕ – значимо по сравнению с МО и имела тенденцию к превышению – с ЧАО и ЯНАО. Значения заболеваемости РШМ в АО (4-е место) были максимально близки со значениями в КК и РС(Я) (см. значения p) и превысили таковые двух ТЕ – значимо по сравнению с МО и имели тенденцию к превышению таковой в ЧАО.

Также с помощью анализа Уилкоксона выявлено, что заболеваемость РШМ в 2016–2020 гг. в большинстве ТЕ АЗРФ (55,5% или в пяти из девяти), таких как АО, МО, КК, РС(Я) и НАО, значимо превысила или имела тенденцию к превышению общероссийского уровня. Только в одной ТЕ – в ЧАО, заболеваемость РШМ была ниже, чем общероссийская.

В 2020 г. по сравнению с 2016 г. заболеваемость РШМ, оцененная по значениям СПЗ РШМ, не увеличилась ни в одной ТЕ. Напротив, в РКа, РКо, РС(Я) и ЯНАО так же, как и в России в целом, заболеваемость РШМ значительно снизилась (во всех перечисленных случаях $p < 0,05$). Однако опять-таки в большинстве ТЕ АЗРФ (55,5%, или пять из девяти ТЕ), таких как АО, МО, КК, НАО и ЧАО, в 2020 г. по сравнению с 2016 г. не наблюдалось ни значимого снижения заболеваемости, ни тенденции к его наличию.

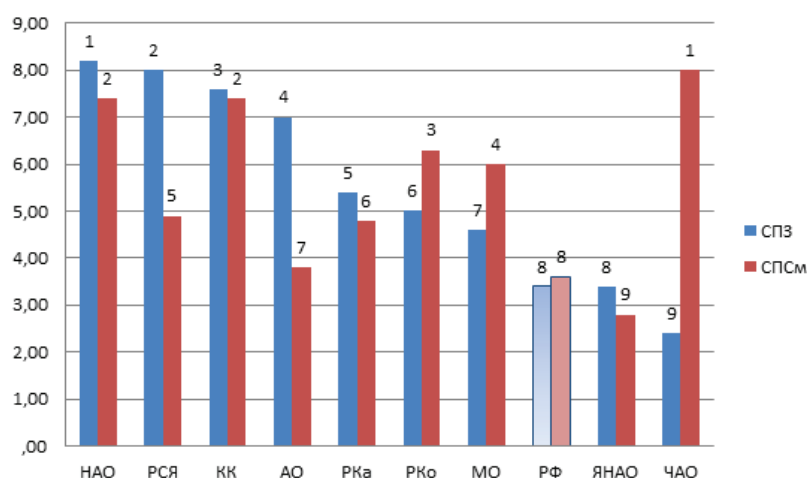
Проведенный двухфакторный ранговый анализ Фридмана для СПСм РШМ в общей группе наблюдения в период 2016–2020 гг. выявил лишь тенденцию к неоднородности значений этого показателя ($p = 0,070$). Итоги ранжирования можно увидеть также на рисунке. Так же, как и при анализе заболеваемости РШМ, мы продолжили проводить анализ Фридмана, исключая из общей выборки ТЕ, имеющие минимальные ранги, и выяснили, что за исключением показателей ЯНАО и России в целом показатели смертности от РШМ в этот период времени в большинстве ТЕ – восьми из девяти,

Таблица 1

Значения СПЗ и СПСм РШМ в субъектах АЗРФ и в России в целом в 2016-2020 гг.

ТЕ	СПЗ РШМ М (95% ДИ)				
	2016	2017	2018	2019	2020
РФ	15,45 (15,33-15,57)	15,76 (15,64-15,88)	15,80 (15,68-15,92)	15,38 (15,26-15,50)	13,67 (13,55-13,79)
АО	18,32 (16,76-19,88)	17,78 (16,27-19,29)	23,69 (21,91-25,47)	28,85 (26,77-30,93)	15,16 (13,76-16,56)
МО	16,26 (14,63-17,89)	17,73 (15,79-19,67)	20,76 (18,90-22,62)	17,00 (15,26-18,74)	13,57 (12,03-15,11)
РКа	22,58 (20,16-25,00)	19,94 (17,75-22,13)	20,06 (17,92-22,20)	14,64 (12,92-16,36)	13,26 (11,46-15,06)
РКо	17,13 (15,48-18,78)	23,50 (21,54-25,46)	16,77 (15,05-18,49)	17,75 (16,06-19,44)	12,10 (10,68-13,52)
КК	18,90 (17,95-19,85)	21,06 (20,07-22,05)	21,49 (20,50-22,48)	21,03 (20,03-22,03)	19,71 (18,75-20,67)
ЧАО	21,30 (13,98-28,62)	13,11 (7,43-18,79)	9,01 (4,02-14,00)	11,28 (5,87-16,69)	11,76 (4,84-18,68)
РС(Я)	22,85 (20,99-24,71)	20,20 (18,45-21,95)	21,57 (19,76-23,38)	18,38 (16,70-20,06)	16,43 (14,86-18,00)
ЯНАО	20,39 (17,90-22,88)	15,96 (13,47-18,45)	12,53 (10,67-14,39)	12,69 (10,86-14,52)	12,21 (10,33-14,09)
НАО	8,01 (2,39-13,63)	29,37 (19,11-39,63)	31,38 (22,15-40,61)	32,50 (22,53-42,47)	25,15(13,42-36,88)
ТЕ	СПСм РШМ М (95% ДИ)				
	2016	2017	2018	2019	2020
РФ	5,26 (5,19-5,33)	5,18 (5,11-5,25)	5,07 (5,00-5,14)	5,01 (4,94-5,08)	4,84 (4,77-4,91)
АО	7,22 (6,28-8,16)	4,05 (3,39-4,71)	3,81 (3,14-4,48)	5,08 (4,27-5,89)	4,94 (4,20-5,68)
МО	6,83 (5,76-7,90)	7,09 (5,98-8,20)	5,21 (4,34-6,08)	7,35 (6,22-8,48)	3,84 (3,00-4,68)
РКа	5,06 (4,04-6,08)	5,60 (4,56-6,64)	5,56 (4,49-6,63)	4,90 (3,98-5,82)	5,60 (4,56-6,64)
РКо	6,84 (5,84-7,84)	4,89 (4,04-5,74)	5,59 (4,71-6,47)	6,01 (5,05-6,97)	5,35 (4,48-6,22)
КК	6,61 (6,07-7,15)	6,80 (6,25-7,35)	6,40 (5,87-6,93)	6,21 (5,69-6,73)	6,06 (5,53-6,59)
ЧАО	19,07 (11,52-26,62)	19,07 (11,52-26,62)	4,78 (1,51-8,05)	5,51 (1,77-9,25)	6,07 (1,95-10,19)
РС(Я)	6,84 (5,81-7,87)	6,84 (5,81-7,87)	4,61 (3,80-5,42)	5,49 (4,60-6,38)	4,15 (3,38-4,92)
ЯНАО	5,64 (4,31-6,97)	4,13 (3,03-5,23)	4,43 (2,94-5,92)	4,03 (2,67-5,39)	5,22 (4,02-6,42)
НАО	0,00 (0,00-0,00)	18,98 (10,37-27,59)	6,53 (2,07-10,99)	9,53 (4,20-14,86)	5,39 (1,72-9,06)

Примечание. М - среднее значение показателя; ДИ-доверительный интервал.



Средние ранги значений СПЗ и СПСм РШМ в 2016-2020 гг. в субъектах АЗРФ

в соответствии с выбранными нами уровнями значимости не различались.

Анализ с расчетом критерия знаковых рангов Уилкоксона, представленный в табл. 2, показал, что значения СПСм РШМ в ЧАО в 2016-2020 гг., которым был присвоен максимальный средний ранг в соответствии с анализом Фридмана, имели тенденцию к превышению таковых в АО и значительно превысили их в РС(Я). Сравнение значений СПСм РШМ в НАО, средний ранг которого следовал за рангом ЧАО, с рангами остальных ТЕ и России в целом не выявило ни требуемого уровня значимости, ни тенденции к наличию различий. Однако показатели смертности от РШМ в этом округе име-

Таблица 2

Значения p для парных различий знаковых рангов СПЗ / СПСм РШМ между субъектами АЗРФ и России в целом в 2016-2020 гг.

	АО	МО	РКа	РКо	КК	ЧАО	РСЯ	ЯНАО	НАО
РФ	0,043**/ 0,893	0,080*/ 0,138	0,225/ 0,225	0,138/ 0,080*	0,043**/ 0,043**	0,345/ 0,080*	0,043**/ 0,345	0,686/ 0,223	0,080*/ 0,345
АО	N/A	0,043*/ 0,225	0,686/ 0,686	0,220/ 0,080*	0,893/ 0,080*	0,080*/ 0,080*	0,893/ 0,345	0,138/ 0,686	0,345/ 0,345
МО	0,043**/ 0,225	N/A	0,893/ 0,345	0,893/ 0,893	0,043**/ 0,686	0,225/ 0,225	0,043**/ 0,345	0,225/ 0,225	0,080*/ 0,345
РКа	0,686/ 0,686	0,893/ 0,345	N/A	0,686/ 0,500	0,225/ 0,043**	0,043**/ 0,225	0,043**/ 0,686	0,043**/ 0,138	0,345/ 0,500
РКо	0,220/ 0,080*	0,893/ 0,893	0,686/ 0,500	N/A	0,138/ 0,138	0,138/ 0,345	0,138/ 0,715	0,225/ 0,043**	0,138/ 0,345
КК	0,893/ 0,080*	0,043**/ 0,686	0,225/ 0,043**	0,138/ 0,138	N/A	0,078*/ 0,500	0,686/ 0,225	0,080*/ 0,043**	0,345/ 0,686
ЧАО	0,080*/ 0,080*	0,225/ 0,225	0,043**/ 0,225	0,138/ 0,345	0,078*/ 0,500	N/A	0,043**/ 0,043**	0,138/ 0,043**	0,080*/ 0,893
РС(Я)	0,893/ 0,345	0,043**/ 0,345	0,043**/ 0,686	0,138/ 0,715	0,686/ 0,225	0,043*/ 0,043**	N/A	0,043*/ 0,138	0,500/ 0,345
ЯНАО	0,138/ 0,686	0,225/ 0,225	0,043**/ 0,138	0,225/ 0,043**	0,080*/ 0,043**	0,138/ 0,043**	0,043**/ 0,138	N/A	0,080*/ 0,345
НАО	0,345/ 0,345	0,080*/ 0,345	0,345/ 0,500	0,138/ 0,345	0,345/ 0,686	0,080*/ 0,893	0,500/ 0,345	0,080*/ 0,345	N/A

Примечание. * - различия имеют тенденцию к наличию, ** - различия имеют установленный уровень значимости, N/A - не применимо.

ли минимальную вероятность наличия различий с показателями ЧАО и КК (см. значения p). Значения СПСм РШМ в КК, который разделил по значению среднего ранга с НАО второе место, имели тенденцию к превышению таковых в АО и значимо превысили в РКа. Значения СПСм РШМ в РКо, средний ранг которой был на третьем месте (по Фридману), имели тенденцию к превышению таковых в АО (7-е место) и при этом значения рангов СПСм РШМ были ближе к таковым в МО (4-е место) и РС(Я) (5-е место), чем к рангам ЧАО, НАО и КК (см. значения p). Значения остальных ТЕ – МО, РС(Я), РКа, АО, при расчете критерия Уилкоксона не имели значимых парных различий

друг с другом. Поэтому мы считаем, что максимальные уровни смертности от РШМ, рассчитанные по значениям СПСм РШМ, в 2016-2020 гг. отмечались в ЧАО, НАО и КК. Превышение общероссийского уровня смертности отмечено в трех ТЕ - ЧАО и КК, а также в РКо (табл. 2).

Так же, как и заболеваемость РШМ, смертность от него, рассчитанная по значению его СПСм, в 2020 г. по сравнению с 2016 г. не увеличилась ни в одном из ГО. Смертность от РШМ в России в целом, в МО и РС(Я) значительно снизилась ($p < 0,05$), а смертность в АО имела тенденцию к снижению ($0,05 \leq p \leq 0,1$). Несмотря на то, что в НАО значение СПСм РШМ умень-

шилось более чем в 3 раза, разница значений не достигла ни требуемого уровня значимости, ни тенденции к ее наличию, как и в остальных ТЕ – в РКа, РКо, КК, ЧАО, ЯНАО. То есть в шести из девяти ТЕ (66%) или, если исключить из расчетов НАО – в пяти из девяти ТЕ (55,5%), смертность от РШМ не изменилась, несмотря на то, что в России в целом смертность уменьшилась.

Таким образом, максимальная заболеваемость РШМ, рассчитанная по значениям СПЗ РШМ, в период с 2016 по 2020 г. среди ТЕ, поселения которых относят к АЗРФ, наблюдалась в НАО, РС(Я), КК и АО. Превышение общероссийского уровня заболеваемости РШМ отмечено в АО, МО, КК, РС(Я) и НАО. Несмотря на уменьшение общероссийской заболеваемости в 2020 г. по сравнению с 2016 г. в АО, МО, КК, НАО и ЧАО не зафиксировано ни значимого снижения заболеваемости, ни тенденции к его наличию. Максимальная смертность от РШМ, рассчитанная по значениям СПСм РШМ, в период с 2016 по 2020 г. была в ЧАО, НАО и КК, их уровни смертности к тому же превысили общероссийский. В РКа, РКо, КК, ЧАО, ЯНАО и НАО смертность от РШМ не изменилась, несмотря на уменьшение общероссийской заболеваемости.

В каждой ТЕ присутствует параметр, рассчитанный на основе СПЗ и СПСм РШМ, указывающий на неблагоприятную ситуацию в отношении РШМ. Однако нужно выявить наиболее уязвимые ТЕ, которые в первую очередь нуждаются в проведении организационных мероприятий, направленных на профилактику РШМ, его раннее выявление и повышение эффективности его лечения. Поэтому была составлена сводная таблица (табл. 3), в которой представлены обобщенные результаты настоящего исследования. В соответствии с этими результатами наиболее неблагоприятная ситуация в отношении РШМ в пе-

Таблица 3

Итоговые баллы показателей, характеризующих заболеваемость РШМ и смертность от него в субъектах АЗРФ в период 2016-2020 гг.

Показатель	АО	МО	РКа	РКо	КК	ЧАО	РС(Я)	ЯНАО	НАО
Максимальная заболеваемость	1				1		1		1
Изменение заболеваемости в 2020 г. по сравнению с 2016 г.			-1	-1			-1	-1	
Максимальная смертность					1	1			1
Изменение смертности в 2020 г. по сравнению с 2016 г.	-0,5	-1					-1		
Итоговый балл	0,5	-1	-1	-1	2	1	-1	-1	2

Примечание. 1 – наличие показателя, 0,5 – тенденции к наличию показателя. В строках «Изменение заболеваемости...» и «Изменение смертности ...» отрицательные значения соответствуют уменьшению показателя.

риод 2016-2020 гг. на основе значений СПЗ и СПСм РШМ сложилась в КК, НАО и ЧАО.

Такой результат частично подтверждается исследованием, основанным на анализе заболеваемости РШМ в этой же группе ТЕ, но включившим больший период наблюдения – с 2011 по 2019 г. (9 лет), в котором на этих же территориях была выявлена неблагоприятная ситуация в отношении РШМ [1].

Обращает на себя внимание факт того, что все три ТЕ, в которых выявлена самая неблагоприятная ситуация в АЗРФ в отношении РШМ - КК, НАО и ЧАО, расположены в восточной части Арктики. Также территории двух ТЕ из этих трех - НАО и ЧАО - относятся к АЗРФ полностью и характеризуются этническим разнообразием населения.

Заключение. Основываясь на значениях СПЗ и СПСм РШМ в 2016-2020 гг. среди ТЕ, поселения которых полностью или частично отнесены к АЗРФ и России в целом, можно утверждать, что в них присутствует неблагоприятная ситуация в отношении РШМ. Поэтому на этих территориях особенно требуется применение новых и усиление имеющихся мероприятий, направленных на его профилактику, раннее выявление и повышение эффективности лечения. В большинстве ТЕ заболеваемость РШМ и ее динамика, а также динамика смертности от РШМ в течение пяти лет (с 2016 по 2020 г.) показывают худшую ситуацию, чем в России в целом. Наиболее уязвимыми в отношении РШМ в текущее время является население КК, а также НАО и ЧАО.

Литература

1. Анализ заболеваемости раком шейки матки в Арктической зоне Российской Федерации для выявления регионов, остро нуждающихся в его профилактике / И.В. Кононова [и др.] // Якутский медицинский журнал. – 2021. - № 4(76). – С. 103-107. – doi: 10.25789/YMJ.2021.76.24

Analysis of the cervical cancer incidence in the Arctic Zone of the Russian Federation for identification of the regions in first need of its prevention / I.V.Kononova [et al.] // Yakut medical journal. 2021; 4(76): 103-107. doi: 10.25789/YMJ.2021.76.24

2. Инвестиционный портал Арктической зоны России Министерства Российской Федерации по развитию Дальнего Востока и Арктики. [Электронный ресурс]. URL: <https://arctic-russia.ru/about/> (Дата обращения: 15.02.2022)

Investment Portal of the Arctic Zone of the Russian Federation of the Ministry for the Development of the Russian Far East and Arctic [Electronic resource]. URL: <https://arctic-russia.ru/about/> (Date of access: February, 15, 2022)

3. Межрегиональный анализ заболеваемости раком шейки матки и смертности от него в Сибирской части России (2008-2019 гг.) / И.В. Кононова [и др.] // Якутский медицинский журнал. – 2021. - № 2(74). – С. 70-76. – doi:10.25789/YMJ.2021.74.18

Interregional analysis of cervical cancer incidence and mortality in the Siberian part of Russia (2008-2019) / I.V.Kononova [et al.] // Yakut medical journal. 2021; 2(74): 70-76. – doi:10.25789/YMJ.2021.74.18

4. Портал для медицинских и фармацевтических работников «ONCOLOGY.ru» [Электронный ресурс]. - URL: http://www.oncology.ru/service/statistics/malignant_tumors/ (Даты обращения 14.01.2021-15.02.2022)

Website for medical and pharmaceutical workers "ONCOLOGY.ru" [Electronic resource]. - URL: http://www.oncology.ru/service/statistics/malignant_tumors/. (Dates of access January, 14, 2021 – February, 15, 2022)

5. Сайт Президента Российской Федерации. [Электронный ресурс]. URL: <http://static.kremlin.ru/media/events/files/ru/f8ZpjhpAaQ0WB>

1zjywN04OgKil1mAvaM.pdf (Дата обращения: 15.02.2022)

Website of the President of the Russian Federation [Electronic resource]. URL: <http://static.kremlin.ru/media/events/files/ru/f8ZpjhpAaQ0WB1zjywN04OgKil1mAvaM.pdf> (Date of access: February, 15, 2022)

6. Федеральная служба государственной статистики (Росстат). [Электронный ресурс]. URL: <https://rosstat.gov.ru/> (Дата обращения: 20.02.2022)

Federal State Statistics Service (Rosstat). [Electronic resource]. URL: <https://rosstat.gov.ru/> (Date of access: February, 20, 2022)

7. Global Cancer Observatory. [Электронный ресурс]. URL: <https://gco.iarc.fr/> (Дата обращения: 15.02.2022 г.)

Global Cancer Observatory. [Electronic resource]. URL: <https://gco.iarc.fr/> (Date of access: February, 15, 2022)

8. World Bank. [Электронный ресурс]. URL: https://data.worldbank.org/indicator/SP.POP.TOTL?most_recent_value_desc=true (Дата обращения: 22.02.2022)

World Bank. [Electronic resource]. URL: https://data.worldbank.org/indicator/SP.POP.TOTL?most_recent_value_desc=true (Date of access: February, 22, 2022)

9. World Health Organization. «Глобальная стратегия по ускорению элиминации рака шейки матки как проблемы общественного здравоохранения и установленные в ней цели и задачи на период 2020-2030 гг.» от 3 августа 2020 WHA73.2 [Электронный ресурс]. URL: https://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHA73/A73_R2-ru.pdf (Дата обращения: 21.08.2021)

World Health Organization. "Global strategy to accelerate the elimination of cervical cancer as a public health problem and to achieve the targets in 2020 – 2030" [Electronic resource]. URL: https://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHA73/A73_R2-ru.pdf (Date of access: August, 21, 2021)

10. World Health Organization. International Agency for Cancer Research. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.iarc.who.int/> (Дата обращения: 15.02.2022 г.)

World Health Organization. International Agency for Cancer Research. [Electronic resource]. URL: <https://www.iarc.who.int/> (Date of access: February, 15, 2022)

А.В. Ефремова, Е.А. Исаков

ВЕРИФИЦИРОВАННЫЙ СЛУЧАЙ НАЛИЧИЯ АКТИВНОЙ БУРОЙ ЖИРОВОЙ ТКАНИ У КОРЕННОГО ЖИТЕЛЯ АРКТИЧЕСКОГО УЛУСА ЯКУТИИ

Описан случай верификации активной бурой жировой ткани у больного 40 лет, профессионального охотника, жителя арктического улуса Якутии. Настоящая бурая жировая ткань была обнаружена в пробах жировой ткани из паранефральной клетчатки. Образцы жировой ткани показали высокую иммунореактивность на маркер активности данной ткани - митохондриальный белок UCP1.

Ключевые слова: бурая жировая ткань, холод, гистология, иммуногистохимия, UCP1.

A case of verification of active brown adipose tissue in a 40-year-old patient, a professional hunter resident of the Arctic ulus of Yakutia, is described. The real brown adipose tissue was detected in samples of adipose tissue from the paranephral fiber. Adipose tissue samples showed high immunoreactivity to the activity marker of this tissue - mitochondrial protein UCP1.

Keywords: brown adipose tissue, cold, histology, immunohistochemistry, UCP1.

DOI 10.25789/YMJ.2022.78.23

УДК 612.123:612.592.1

ЕФРЕМОВА Аграфена Владимировна – к.б.н., с.н.с. ФГБНУ ЯНЦ КМП, a.efremova01@mail.ru, **ИСАКОВ Евгений Андреевич** – врач-патологоанатом РБ№1-НЦМ г. Якутск, metastasis@mail.ru.