

УДК 618.19-006.6036.22(575.2)

## РЕГИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ЖЕНЩИН РАКОМ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ В КЫРГЫЗСТАНЕ

*К.Б. Макиева, Б.Б. Султангазиева, Ч.С. Доолоталиева, Н.А. Зайырбекова, М.Х. Кайтаев*

У женщин рак молочной железы – самая частая злокачественная опухоль, которая является ведущей причиной смерти женщин. Ежегодно на учет в Национальный центр онкологии с диагнозом «Рак молочной железы» с различными стадиями заболевания поступают около 600 женщин, половина из них умирают в течение года, так как заболевание протекает бессимптомно. Известно, что 3/4 времени при раке молочной железы занимает доклиническая стадия заболевания и только 1/4 выражена клинически. Единственным признаком рака, возможно, будет уплотнение в ткани молочной железы, на что больные не обращают особого внимания. Другие симптомы присоединяются гораздо позже, и диагностика оказывается несвоевременной. Причинами развития злокачественных опухолей являются экзогенные и эндогенные факторы.

*Ключевые слова:* рак молочной железы; экзогенные и эндогенные факторы.

## КЫРГЫЗСТАНДА АЯЛДАРДЫН ЭМЧЕК БЕЗИНИН РАГЫ МЕНЕН ООРУСУНУН АЙМАКТЫК ӨЗГӨЧӨЛҮКТӨРҮ

Аялдардын эмчек безинин рагы – эң көп кездешкен залалдуу шишик. Бул аялдар арасында өлүмдүн негизги себеби болуп саналат. Жыл сайын Онкология улуттук борборуна оорунун ар кандай стадиясындагы «Эмчек безинин рагы» диагнозу менен 600 дөй аял келип түшөт, алардын жарымы ошол жылдын ичинде каза болот, анткени оорунун эч кандай белгиси жок. Эмчек безинин рагы менен ооруганда убакыттын 3/4 бөлүгү клиникага чейинки мезгилди камтыйт жана 1/4 бөлүгү гана клиникалык экендиги белгилүү. Рагтын жападан жалгыз белгиси эмчек безинин терисинин катуулануусу, буга оорулуулар көп деле көңүл бурушпайт. Башка белгилери көп убакыт өткөндөн кийин байкалат жана диагноз коюу кечендейт. Залалдуу шишиктердин пайда болуу себептери тышкы жана ички жагдайлар болуп саналат.

*Түйүндүү сөздөр:* эмчек безинин рагы, тышкы жана ички жагдайлар.

## REGIONAL FEATURES OF THE INCIDENCE OF BREAST CANCER IN KYRGYZSTAN

*K.B. Makieva, B.B. Sultangazieva, Ch.S. Doolotalieva, N.A. Zaiyrbekova, M.H. Kaitaev*

In women, breast cancer is the most common malignant tumor. She is the leading cause of death for women. The National Center of Oncology and Hematology is diagnosed with breast cancer every year, about 600 women come to the different stages of the disease, half of them die within a year. Since the disease is asymptomatic. It is known that 3/4 time in breast cancer takes the preclinical stage of the disease and only 1/4 is clinically expressed. The only sign of cancer may be a seal in the breast tissue, to which patients do not pay special attention. Other symptoms join much later, and diagnosis turns out to be untimely. The causes of the development of malignant tumors are exogenous and endogenous factors.

*Keywords:* breast cancer; exogenous and endogenous factors.

**Актуальность.** Рак молочной железы (РМЖ) – злокачественная опухоль, которая возникает при раковом перерождении [1, 2] нормальных клеток молочной железы (МЖ). Горные регионы отличаются большим разнообразием природных условий [3, 4] в сравнении с равнинными

местностями, которое определяется, в первую очередь, высотной зональностью, а также рядом других причин – расчлененностью рельефа, разной экспозицией склонов, которые могут быть как инсоляционными, так и циркуляционными, или ветровыми и т. д. Особенно велика роль экспозиции

Таблица 1– Изменение атмосферного давления, парциального давления кислорода в связи с высотой местности

Высота (м)	Давление атмосферы			pO <sub>2</sub> в атмосферном воздухе		
	мм рт. ст.	мБар	кПа	мм рт. ст.	мБар	кПа
0	760,0	1013,25	100,31	159,1	212,1	21,2
500	715,76	954,53	95,4	150,0	199,9	20,0
1000	674,12	898,76	89,9	141,1	188,1	18,8
1500	634,30	875,66	84,5	132,0	177,0	17,7
2000	596,28	794,98	79,5	124,8	166,3	16,6
2500	560,24	746,93	74,7	117,3	156,4	15,6
3000	525,98	701,25	70,1	110,0	146,6	14,7

в таких горах с континентальным климатом, как горы Тянь-Шаня и Памиро-Алая [5–7]. В горных системах ярко проявляется высотная зональность ландшафтов, оказывающая влияние в таких компонентах природной среды гор, как климат, почва, растительность и животный мир. Весь комплекс природных условий в горах составляет собой высотную ландшафтную зональность, которая оказывает влияние не только внутри региона, но существенно воздействует на соседние территории. Выявлены региональные особенности распространения РМЖ в Кыргызстане [8]. Самый высокий показатель заболеваемости установлен в г. Бишкеке ( $38,4 \pm 1,2 \text{ ‰}$ ), далее – в Чуйской долине ( $24,8 \pm 1,1 \text{ ‰}$ ), Иссык-Кульской котловине ( $14,0 \pm 0,8 \text{ ‰}$ ), Таласской долине ( $9,5 \pm 0,9 \text{ ‰}$ ), Нарынской области ( $7,7 \pm 0,7 \text{ ‰}$ ) и на юге республики ( $6,6 \pm 0,3 \text{ ‰}$ ). Эти различия в определенной степени обусловлены расположением этих регионов над уровнем моря (н.у.м.), поэтому региональная география предусматривает комплексное изучение основных параметров географической среды, влияющих на состояние здоровья жителей конкретных регионов с учетом ведущих факторов. В связи с чем в нашем исследовании отобран один из факторов среды – гипобарическая гипоксия как один из постоянных компонентов, зависящий только от высоты проживания н.у.м.

В горных системах ярко проявляется высотная зональность ландшафтов. Высотная зональность оказывает влияние в таких компонентах природной среды гор, как климат, почва, растительность и животный мир. Весь комплекс природных условий в горах составляет собой высотную ландшафтную зональность, которая оказывает влияние не только внутри региона, но существенно воздействует на соседние территории.

Специфической особенностью горного климата является высотное изменение метеорологических

элементов, к числу которых относится понижение атмосферного давления, в частности изменение с высотой парциального давления кислорода, имеющего значение не только для различных производительных процессов, но и для жизнедеятельности человека, определяющее вертикальный предел расселения человека и распространения животных и растений [9]. Взаимоотношения между высотой местности, атмосферным давлением и парциальным давлением кислорода в сокращенном виде представлены в таблице 1.

По мере увеличения высоты над уровнем моря содержание кислорода в атмосферном воздухе уменьшается, при этом одна переменная – парциальное давление кислорода – меняется пропорционально высоте, независимо от географической широты. Это единственный фактор внешней среды, от которого человек не смог защититься с помощью средств, предоставленных ему цивилизацией и поэтому, чтобы выжить в условиях гипоксии, ему пришлось рассчитывать лишь на свою биологическую способность к адаптации. Следовательно, в зависимости от зон расселения человек может проживать в различных, существенно отличающихся друг от друга условиях, – на низменных равнинах, высокогорных плато или в высокогорных долинах [10].

Горные регионы Кыргызстана отличаются между собой климатогеографическими и демографическими особенностями, которые в определенной степени могут оказывать влияние на частоту возникновения РМЖ среди отдельных этнических групп, проживающих на различных высотных географических зонах, где содержание кислорода в атмосферном воздухе составляет постоянную константу и не подвергается антропогенному воздействию и, кроме того, действуют и другие факторы, характерные для горного климата. С точки зрения медицинской географии, эти факторы имеют региональные особенности.

Так, в современном мире существенно интенсифицировалось взаимодействие общества с природной средой, прежде всего, с географической, поэтому и возросла актуальность проблем региональной медицинской географии. В этом плане повышается значение исследований роли климато-географических факторов в формировании здоровья приезжего и коренного населения Кыргызстана в зависимости от адаптации их к горной гипоксии и выявление биоклиматических и теоретических аспектов использования указанных факторов для оздоровительных целей, а также оценка их на популяционном уровне здоровья. Выяснение закономерностей совокупного влияния окружающей среды на здоровье населения и разработка их параметров в региональном разрезе остаются важнейшими задачами современной онкологии и медицинской географии.

Региональная медицинская география находится в стадии формирования, хотя некоторые исследователи ранее выделяли ее в качестве самостоятельного раздела медицинской географии. Ее реальной основой служит медико-географическое страноведение, к которому условно относят комплексные медико-географические исследования (описание, характеристика) конкретных территорий, независимо от их величин и системы районирования, к которым отнесены выбранные для изучения регионы.

Поэтому каждую региональную единицу нужно рассматривать в двух аспектах: по медико-географическим свойствам территориальных систем и по закономерностям формирования медико-географических связей. Последние имеют специфическую территориальную организацию, поскольку они обусловлены, с одной стороны, свойствами геосистем, находящихся в зоне жизнедеятельности, а с другой – социально-экономическими отношениями разных групп населения к этим геосистемам. В этой связи заслуживает внимания изучение медико-географических связей в рамках территориальных систем расселения [11].

Следовательно, региональная география предусматривает комплексное изучение основных параметров географической среды, влияющих на состояние здоровья жителей конкретных регионов с учетом ведущих факторов. В связи с чем в нашем исследовании отобран один из факторов среды – гипобарическая гипоксия, как один из постоянных компонентов, зависящий только от высоты проживания над уровнем моря.

Подобное глубокое исследование необходимо практическому здравоохранению для оценки изучаемых ландшафтов с учетом высоты нахождения над уровнем моря вместе с географическими

и демографическими характеристиками административных территорий, позволяющими использовать географическую информацию в интересах здоровья населения.

Таким образом, биоклиматическим фактором изучаемых территорий является вертикальная поясность, характеризующая медико-биологические классификации уровней высот. Так, согласно классификации, принятой на 11 Всесоюзном симпозиуме, высоты характеризуются следующим образом:

- 1) низменность – до 500 м н.у.м. –  $pO_2$  – 160–150 мм рт. ст.;
- 2) плоскогорье – от 500 м до 1000 м –  $pO_2$  – 150–140 мм рт. ст.;
- 3) низкогорье – от 1000 до 2000 м –  $pO_2$  – 140–125 мм рт. ст.;
- 4) среднегорье – от 2000 до 3000 м –  $pO_2$  – 125–110 мм рт. ст.;
- 5) высокогорье – от 3000 до 5000 м –  $pO_2$  – 110–85 мм рт. ст.;
- 6) зона альпинистских восхождений – от 5500 до 8800 м –  $pO_2$  – 80–50 мм рт. ст.

По данным М.М. Миррахимова и Н.П. Гольдберга, вертикальные пояса Кыргызстана для медицинских целей классифицируются на: низкогорье (от 200–500 до 1000–1400 м н.у.м.); среднегорье (от 1000–1400 до 1800–2500 м н.у.м.); высокогорье обжитое (от 1800–2500 до 3500–4500 м н.у.м.); снежное нежилое высокогорье, сверхвысокогорье (свыше 3500–4500 м н.у.м.). Выяснение закономерностей совокупного влияния окружающей среды на здоровье населения, разработка их параметров в региональном разрезе остаются важнейшими задачами современной онкологии и медицинской географии. Гипоксия, в том числе горная, повышает общую неспецифическую резистентность организма, противовоспалительные и противоаллергические реакции, устойчивость к экстремальным воздействиям. Установлено, что существует вертикальная зональность интенсивности отдельных заболеваний. Так, на высоте 1500 м и выше реже встречаются сахарный диабет, бронхиальная астма, токсоплазмоз, геогельминтозы, атеросклероз, ишемическая болезнь сердца, также наблюдается низкая заболеваемость злокачественными опухолями.

Влияние некоторых элементов внешней среды на человека в горах нередко называют факторами (условиями) высокогорья, т. е. это правомерно в отношении истинного высокогорья. Если же речь идет вообще о горах, правильнее говорить о горных факторах (условиях), о «горном комплексе». Именно весь горный комплекс в совокупности, как и отдельные факторы внешней среды, встречающиеся в тех или иных сочетаниях в горах, определяют

Таблица 2 – Значение факторных показателей OR у женщин в Кыргызстане при РМЖ

Возрастная группа, лет	Факторы	OR	Оценка значение
до 30 лет	проживают на высоте 2000 м	0,30	слабая
	проживают на высоте 1500 м	0,60	средняя
	проживают на высоте 1000 м	0,90	высокая
	проживают на высоте до 1000 м	1,30	высокая
	кыргызы	0,50	средняя
	русские	0,60	средняя
30–39 лет	проживают на высоте 2000 м	0,40	слабая
	проживают на высоте 1500 м	1,60	высокая
	проживают на высоте 1000 м	1,90	высокая
	проживают на высоте до 1000 м	2,40	очень высокая
	кыргызы	0,40	слабая
	русские	0,60	средняя
40–49 лет	проживают на высоте 2000 м	0,50	слабая
	проживают на высоте 1500 м	0,60	средняя
	проживают на высоте 1000 м	1,90	высокая
	проживают на высоте до 1000 м	2,30	высокая
	кыргызы	0,40	слабая
	русские	0,80	высокая
50 лет и старше	проживают на высоте 2000 м	0,40	слабая
	проживают на высоте 1500 м	0,80	высокая
	проживают на высоте 1000 м	1,90	высокая
	проживают на высоте до 1000 м	2,70	очень высокая
	кыргызы	0,60	средняя
	русские	1,80	высокая

специфичность воздействия гор на человека. При этом решающее значение в мобилизации адаптивных физиологических реакций организма имеет падение парциального давления кислорода в атмосферном воздухе. В процессе эволюционного и индивидуального развития у человека сформировались приспособительные реакции, мобилизующиеся при кислородной недостаточности и обеспечивающие адаптацию и приобретение известной устойчивости к определенной степени гипоксии.

Ниже будут подробно изложены вопросы о том, как вышеперечисленные факторы влияют на частоту РМЖ и имеется ли взаимосвязь между различными географическими регионами и гипоксией, обусловленной высотой над уровнем моря.

Расчет показателей OR производился с помощью стандартного пакета «Prizma» (версия 6.0).

Как отсутствие ассоциации рассматривали  $OR = 1$ , как положительную ассоциацию «предрасположенность» –  $OR > 1$ . Значение  $OR < 1$  расценивалось как «фактор устойчивости». Отношение шансов рассчитывали с 95%-ными доверительными интервалами. Статистически значимыми считали ошибку менее  $p < 0,05$  (таблица 2).

Как видно, эти данные свидетельствуют о том, что наиболее высокие риски по всем возрастным категориям имеют женщины, проживающие на высоте до 1000 м (отношение риска (OR) от 1,3 до 2,7). У женщин русской и кыргызской национальностей с увеличением возраста относительный риск РМЖ увеличивался, но у русских риск в два раза выше.

Выявленные в ходе исследования эпидемиологические особенности распространения и различия

РМЖ у женщин, проживающих в различных высотных поясных зонах н.у.м., несомненно, обусловлены адаптивной способностью отдельных этнических групп к горной гипоксии. Низкая частота заболеваемости РМЖ у русских женщин, проживающих в Кыргызстане, по сравнению с соотечественницами, проживающими в России, обусловлена длительной адаптацией их к горной гипоксии, которая оказывает тормозящий эффект на развитие и рост опухолей.

#### Литература

1. *Макиева К.Б.* Показатели заболеваемости злокачественными новообразованиями молочной железы / К.Б. Макиева, Б.Б. Султангазиева // Вестник КРСУ. 2014. Т. 14. № 10. С. 146–147.
2. Минимальные клинические рекомендации Европейского общества медицинской онкологии (ESMO) / пер. с англ. С.А. Тюлядин, Д.А. Носов, Н.И. Переводчикова. М.: ИГ РОНЦ им. Н.Н. Блохина РАМН, 2010. 436 с.
3. Опухолевый рост. Патология: в 2 т. / под ред. М.А. Пальцева, В.С. Паукова. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008. Т. 1. 526 с.
4. *Петрова Г.В.* Характеристика и методы расчета статистических показателей, применяемых в онкологии / Г.В. Петрова, О.П. Грецова, В.В. Старинский и др. М.: МНИОИ им. П.А. Герцена, 2005. 39 с.
5. *Игисинов Н.С.* Эпидемиология рака молочной железы в горных регионах Кыргызстана: дис. ... канд. мед. наук: 14.00.14 / Н.С. Игисинов; Кыргызская государственная медицинская академия. Алматы, 1999. С. 148.
6. *Игнатъев Е.И.* Медицинская география и глобальные проблемы современности / Е.И. Игнатъев // Региональные проблемы медицинской географии: тезисы докладов VII Всесоюзной конференции по медицинской географии (Ленинград, октябрь, 1987). Л.: АН СССР, ГО СССР Ленинград, 1987. С. 5–6.
7. *Ходжамбердиев Б.И.* Медицинская география Киргизии / Б.И. Ходжамбердиев, В.А. Исабаева, И.Б. Ходжабердиев. Фрунзе: Кыргызстан, 1984. 254 с.
8. *Султангазиева Б.Б.* Аспекты диагностики доброкачественных заболеваний молочной железы / Б.Б. Султангазиева // Материалы 2-го Российского форума Молодежной академии наук. Самара, 2007. С. 28.
9. *Миррахимов М.М.* Биологические и физиологические характеристики жителей высокогорья Тянь-Шаня и Памира / М.М. Миррахимов // Биология жителей высокогорья / П. Бейкер, А.Г. Поусон, К. Джест и др.; под ред. П. Бейкера; пер. с англ. Е.Б. Гиппенрейтера, Е.З. Годинои; под ред. и с предисл. М.М. Миррахимова. М.: Мир, 1981. С. 39–53.
10. *Миррахимов М.М.* Горная медицина / М.М. Миррахимов, П.Н. Гольдберг. Фрунзе: Кыргызстан, 1978. 182 с.
11. *Сарайская Л.И.* Опыт разработки методики анализа медико-биологических явлений в медицинской географии / Л.И. Сарайская // Региональные проблемы медицинской географии: тезисы докладов VII Всесоюзной конференции по медицинской географии (Ленинград, октябрь, 1987). Л.: АН СССР, ГО СССР Ленинград, 1987. С. 17–18.