

УДК 616.441-006.6-036.22 (23.0)

## ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ РАКОМ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ВЫСОТЫ ПРОЖИВАНИЯ НАД УРОВНЕМ МОРЯ

*Н.М. Мамашов, А.Р. Жумабаев*

Представлен анализ распространенности рака щитовидной железы у жителей южного региона Кыргызской Республики в зависимости от высоты проживания над уровнем моря.

*Ключевые слова:* рак щитовидной железы; заболеваемость; уровень заболеваемости.

---

## THYROID CANCER DEPENDING ON THE HEIGHT STAY ABOVE SEA LEVEL

*N.M. Mamashov, A.R. Zhumabaev*

The article describes the analysis prevalence of thyroid cancer in the residents of the southern region of the Kyrgyz Republic, depending on the height above sea level of accommodation.

*Keywords:* thyroid cancer; incidence; morbidity.

Рак щитовидной железы (РЩЖ) – наиболее часто встречающаяся онкологическая патология эндокринных органов [1, 2]. Несмотря на относительно скромное место (1–2 %) в общей структуре злокачественных опухолей, проблемы патогенеза РЩЖ в последние десятилетия чрезвычайно актуальны в связи с тенденцией роста распространенности этого заболевания. Так, за период с 1995 по 2010 г. заболеваемость РЩЖ в мире и по России возросла с 2,8 до 6,3 случаев на 100 тыс. населения [3]. В регионах, где помимо дефицита йода имеет место высокий уровень других струмогенных факторов, дополнительно блокирующих функцию ЩЖ, генез формирования зоба более сложен. В этом случае ликвидация только йодного дефицита не поможет ликвидировать опасность развития ЙДЗ и сохранить здоровое, полноценное население. И это до сих пор остается актуальной проблемой в нашей стране и за рубежом [4].

В литературе встречаются различные обозначения горных уровней – “высокогорье”, “среднегорье”, “низкогорье”, “большие, малые и умеренные высоты”, “горный, среднегорный и высокогорный климат” и другие, что, к сожалению, приводит к существенным противоречиям в связи с различным пониманием этих терминов. Одни авторы считают среднегорным климат на высоте до 1000–1200 м, другие – до 2000–2500 м; то же самое и в отношении высокогорного климата: в одних случаях высокогорным считают климат на высоте свыше 1200 м, в других – свыше 2000–2500 м.

Однако во всех случаях при классификации горных условий за основу берут показатель, наиболее радикально воздействующий на организм человека, – гипоксию, хотя никто не отрицает существенного влияния и других природных факторов [4–6].

**Материалы и методы.** Работа выполнена по материалам ретро- и проспективного исследования за 17 лет (1996–2013 гг.). По южному региону КР за данный период времени было зарегистрировано всего 1953 больных с узловым и тиреотоксическим зобом, из них в 179 случаях был выявлен рак щитовидной железы.

**Обсуждение.** Многочисленные исследования проблемы адаптации человека к горным условиям, выполненные в последнее десятилетие, особенно в области физиологии и спортивной медицины, позволили уменьшить противоречия в определении горных уровней. Большинство специалистов, опираясь на анализ физиологических реакций на пребывание и тренировку в горных условиях, предлагают следующую классификацию.

*Низкогорье* – 800–1000 м над ур. м. На этой высоте в условиях покоя и при умеренных нагрузках существенное влияние недостатка кислорода на физиологические функции еще не проявляется. Только при очень больших нагрузках отмечаются выраженные функциональные изменения.

*Среднегорье* – от 800–1000 м до 2500 м над ур. м. Для этой зоны характерно возникновение функциональных изменений уже при умеренных нагрузках, хотя в состоянии покоя человек, как

Таблица 1 – Показатели заболеваемости раком щитовидной железы в районах юга Кыргызской Республики, расположенных на уровне до 1000 м над ур. м.

№ п/п	Города и районы	Высота, м	Число больных, n	Численность n,	Заболеваемость
1.	г. Кара-Суу	500	24	13320	1,06
2.	Ноокенский	607	10	64062	0,91
3.	г. Кара-Куль	800	3	15296	1,15
4.	г. Ош	890	17	102582	0,97
5.	г. Джалал-Абад	900	10	53794	1,09
6.	г. Майлуу-Суу	900	2	19401	0,61
7.	Базар-Коргонский	948	4	71955	0,32
8.	Араванский	998	7	56929	0,72
	Всего		77	397339	0,99

Таблица 2 – Показатели заболеваемости раком щитовидной железы в районах Кыргызской Республики, расположенных на уровне до 1500 м над ур. м.

№ п/п	Города и районы	Высота, м	Число больных, n	Численность, n	Заболеваемость
1.	г. Кызыл-Кия	1000	5	31571	0,93
2.	Кадамжайский	1054	8	88418	0,53
3.	Сузакский	1097	13	122097	0,62
4.	Аксы́йский	1148	7	59582	0,79
5.	Баткенский	1278	4	40818	0,58
6.	Ляйлякский	1295	5	61186	0,48
7.	Ала-Букинский	1327	5	44529	0,66
8.	Узгенский	1331	9	120950	0,43
9.	Токтогульский	1364	13	51284	1,49
10.	Ноокатский	1445	9	118986	0,44
	Итого:	< 1500	78	739421	0,62

правило, не испытывает отрицательного влияния недостатка кислорода.

*Высокогорье* – свыше 2500 м над ур. м., где человек испытывает экстремальные условия для пребывания и нормальной жизнедеятельности.

Нами были исследованы 23 различных региона (районы и города) юга Кыргызской Республики, которые были распределены на жителей, проживающих в зоне до 1000 м, до 1500 м, до 2000 м и до 2500 м над ур. м.

При изучении уровней заболеваемости РЩЖ в зоне до 1000 м были исследованы 8 регионов, где самый высокий уровень заболеваемости был зарегистрирован в г. Кара-Куле (1,15 на 100 тыс.). Примерно такой же уровень заболеваемости был отмечен в г. Кара-Суу (1,06) и г. Джалал-Абаде (1,09) на 100 тыс. соответствующей популяции. Немного ниже была зарегистрирована заболеваемость РЩЖ в г. Оше (0,97) и Ноокене (0,91). На уровне 0,61–0,72 были зарегистрированы показатели заболеваемости в г. Майлуу-Суу и Араванском районе. Самый низкий показатель в изучаемой зоне низко-

горья был отмечен в Базар-Коргонском районе – 0,32 (таблица 1).

Для климатогеографической зоны страны с высотой до 1000 м над ур. м. был зарегистрирован следующий показатель заболеваемости РЩЖ – 0,99 на 100 тыс. соответствующей популяции.

На высоте до 1500 м над ур. м. в Кыргызстане проживает достаточное количество населения (таблица 2). В данной климатогеографической зоне были исследованы 10 регионов юга страны на предмет распространения или частоты встречаемости РЩЖ. В данной зоне самый высокий уровень заболеваемости РЩЖ зарегистрирован в Токтогульском районе – 1,49. На втором месте находился г. Кызыл-Кия (0,93) и на третьем – Аксы́йский район (0,79). В Кадамжайском, Сузакском, Баткенском и Ала-Букинском районах показатель заболеваемости колебался от 0,53 до 0,66 на 100 тыс. соответствующей популяции. Самый низкий показатель заболеваемости РЩЖ был зарегистрирован в Ноокатском и Узгенском районах Ошской области – 0,44 и 0,43, соответственно.

Таблица 3 – Показатели заболеваемости раком щитовидной железы в районах Кыргызской Республики, расположенных на уровне до 2000 м над ур. м.

№ п/п	Города и районы	Высота, м	Число больных, n	Численность, n	Заболеваемость
1.	г. Кок-Жангак	1600	0	13186	0,00
2.	Тогуз-Тороуский	1610	5	14993	1,96
3.	Кара-Кульджинский	1678	8	49762	0,94
	Итого:	До 2000	11	77941	0,83

Таблица 4 – Показатели заболеваемости раком щитовидной железы в районах на юге Кыргызской Республики, расположенных на уровне до 2500 м над ур. м.

№ п/п	Города и районы	Высота, м	Число больных, n	Численность, n	Заболеваемость
1.	Чаткал	2100	2	21936	0,53
2.	Алайский	2155	8	41248	1,14
	Итого:	До 2500	10	63284	0,92

В следующей климатогеографической зоне до 2000 м над ур. м. в отношении частоты заболеваемости раком щитовидной железы были изучены 3 района юга страны. При этом в г. Кок-Жангаке за весь период наблюдения больных со злокачественными опухолями щитовидной железы зарегистрировано не было.

В Тогуз-Тороуском районе зарегистрирован относительно высокий уровень заболеваемости РЩЖ – 1,94, что в 2–2,5 раза превышает показатели всего южного региона страны. На той же высоте расположен и Кара-Кульджинский регион. Однако, несмотря на то, что в этих районах примерно одинаковый этнический состав, заболеваемость в Кара-Кульджинском районе была в два раза ниже, чем в Тогуз-Тороуском районе. Возможно, это связано с тем, что последний известен разработкой золота и расположением Макмальского золоторудного комбината (таблица 3).

На территории, расположенной на высоте до 2500 м над ур. м. были изучены два региона – Чаткальский и Алайский, где было зарегистрировано 10 больных раком щитовидной железы (таблица 4). В Алайском районе показатель заболеваемости находился на уровне 1,14, а в Чаткальском – 0,53. Среднегодовой показатель заболеваемости РЩЖ в данной высокогорной зоне был зарегистрирован на уровне 0,92 на 100 тыс. населения.

Таким образом, при изучении уровней заболеваемости РЩЖ у жителей различных горных высот значительных колебаний в показателях не обнаружено. В низкогорной зоне уровень заболеваемости колебался от 0,32 до 1,09 на 100 тыс. соответствующей популяции. В среднегорье заболеваемость РЩЖ зарегистрирована на уровне 0,62. Нами предполагалось, что заболеваемость, по мере увеличения высоты проживания, будет умень-

шаться. Такая ситуация обычно наблюдается при большинстве злокачественных опухолей. Однако на уровне до 2000 м над ур. м. заболеваемость оказалась, выше, чем в предыдущей зоне (до 1500 м) (0,83). Это подтвердило и то, что в следующей высокогорной зоне заболеваемость РЩЖ была еще выше – 0,92. Возможно, в объяснении данного явления, лежат определенные механизмы канцерогенеза, связанного с естественной радиацией в горах. Для полного понимания данного явления необходимо продолжить эпидемиологические изучения с использованием аналитическим методов – когортных и случай-контрольных.

#### Литература

1. Пачес А.И. Рак щитовидной железы / А.И. Пачес, Р.М. Пропп. М.: Центр внедрения достижений науки и техники, 1995. С. 370–373.
2. Фридман М.Ф. Рак щитовидной железы: современное представление об этиологии, патогенезе, особенностях диагностики / М.Ф. Фридман // Вопросы онкологии. 2009. Т. 55. № 5. С. 637–642.
3. Касаткина Э.П. Актуальные проблемы тиреодологии: профилактика йоддефицитных заболеваний / Э.П. Касаткина // Проблемы эндокринологии, 2006. Т. 52. № 6. С. 30–33.
4. Kikuchi S., Perrier N. D., Ituarte P. et al. Latency period of thyroid neoplasia after radiation exposure // Ann. Surg. 2004. 239, № 4. P. 536–543.
5. Bann D.V., Goyal N., Camacho F., Goldenberg D. Increasing incidence of thyroid cancer in the Commonwealth of Pennsylvania // JAMA Otolaryngol Head Neck Surg. 2014. V. 140 (12). P. 1149–56.
6. Bergmans R., Soliman A.S., Ruterbusch J. Cancer incidence among Arab Americans in California, Detroit, and New Jersey SEER registries. // Am J Public Health. 2014. V. 104 (6). P. 83–91.