

for the health of the population of the Russian Arctic / B.A. Revich, D.A. Shaposhnikov, B.M. Kershengolts // Ibid. – P.9-69.

20. Саввина М.С. Потребности в энергозатратах и минеральных компонентах кормящих женщин различных этнических групп, проживающих в Якутии / М.С. Саввина, Г.Г. Дранаева, Т.Е. Бурцева, И.В. Солодкова // Актуальные вопросы педиатрии: сб. материалов 4-й межрегион. конф. с междунар. участием (Калининград, 25-26 мая 2012 г.). – Калининград, 2012. – С. 122-123.

Savvina M.S. Needs for energy inputs and mineral components of nursing women of different ethnic groups living in Yakutia / M.S. Savvina, G.G. Dranaeva, T.E. Burtseva, I.V. Solodkova // Actual questions of pediatrics: Sat. Materials 4th interregion. Conf. With internat Participa-tion (Kaliningrad, May 25-26, 2012). – Kaliningrad, 2012. – P. 122-123.

21. Слоним А.Д. Адаптация человека и животных в эксперименте и в условиях Севера / А.Д. Слоним // Проблемы биоклиматологии и климатофизиологии. – Новосибирск: СО АМН СССР, 1970. – С. 150-155.

Slonim A.D. Adaptation of humans and animals in the experiment and in the conditions of the North / A.D. Slonim // Problems of bioclimatology and climatophysiology. – Novosibirsk: SB AMN USSR, 1970. – P. 150.

22. Слоним А.Д. Индивидуальная адаптация человека в условиях пустыни / А.Д. Слоним // Экологическая физиология человека. – Л. 1980. – Ч 2. – С. 327-340.

Slonim A.D. Individual adaptation of man in

desert conditions / A.D. Slonim // Ecological physiology of man. – L. 1980. – P. 2. – P. 327 – 340.

23. Слоним А.Д. О физиологических механизмах природных адаптаций животных и человека / А.Д. Слоним. – М.: Наука, 1964. – 63 с.

Slonim A.D. On the physiological mechanisms of natural adaptations of animals and humans / A.D. Slonim. – M.: Nauka, 1964. – 63 p.

24. Унгуряну Т.Н. Климатические факторы и загрязнение атмосферного воздуха как факторы риска заболеваний неинфекционной природы / Т.Н. Унгуряну // Проблемы здравоохранения и социального развития Арктической зоны России. – М.: Paulsen, 2011. – С.83-98.

Ungureanu T.N. Climatic factors and air pollution as risk factors for diseases of non-infectious nature / T.N. Unguryanu // Problems of public health and social development of the Arctic zone of Russia. – M.: Paulsen, 2011. – P.83-98.

25. Хаснулин В.И. Экологически обусловленный северный стресс / В.И. Хаснулин, П.В. Хаснулин // Там же. – С.69-83.

Hasnulin V.I. Ecologically caused northern stress / V.I. Hasnulin, P.V. Hasnulin // Ibid. – P.69-83.

26. Хаснулин В.И. Этнопсихопсихологические механизмы выживания коренных жителей Севера в экстремальных климатогеографических условиях / В.И. Хаснулин, П.В. Хаснулин // Там же. – С. 254-268.

Hasnulin V.I. Ethnopsychophysiological mechanisms of survival of native inhabitants of the North in extreme climatogeographical conditions / V.I. Hasnulin, P.V. Hasnulin // Ibid. -p. 254-268.

27. Часнык В.Г. Методология и результаты профилактических осмотров детского населения / В.Г. Часнык, С.Л. Аврусин, В.И. Асауленко // Там же. – С.373-391.

Chasnyk V.G. Methodology and results of preventive examinations of the child population / V.G. Chasnyk, S.L. Avrusin, V.I. Asaulenko // Ibid. – P. 373-391.

28. Часнык В.Г. Об основах формирования популяций и некоторых антропологических предпосылках популяционной изменчивости / В.Г. Часнык, С.Л. Аврусин, Т.Е. Бурцева Т.Е. // Якутский медицинский журнал. – 2009. – № 3. – С. 19-21.

Chasnyk V.G. On the basics of population formation and some anthropological assumptions of population variability / V.G. Chasnyk, S.L. Avrusin, T.E. Burtseva // The Yakut medical journal. – 2009. – №3. – P. 19-21.

29. Чижевский А.Л. Земное эхо солнечных бурь / А.Л. Чижевский. М.: Мысль, 1976. – 367 с.

Chizhevsky A.L. Earth echo of solar storms / A.L. Chizhevsky. – M.: Mysl', 1976. – 367 p.

30. Шеповальников В.Н. Солнечно-биосферные взаимодействия и здоровье человека на Крайнем Севере / В.Н. Шеповальников, Т.Е. Бурцева, М.И. Томский, В.Г. Часнык // Якут. мед. журн. – 2010. – № 1. – С. 85-89.

Shepovallnikov V.N. Solar-biospheric interactions and human health in the Far North / V.N. Shepovallnikov, T.E. Burtseva, M.I. Tomsy, V.G. Chasnyk // Yakut Med Journal. – 2010. – №1. – P. 85-89.

И.К. Слепцов, Д.К. Гармаева

## АКТУАЛЬНОСТЬ ИЗУЧЕНИЯ ПАТОМОРФОЛОГИЧЕСКОЙ И МОЛЕКУЛЯРНО-ГЕНЕТИЧЕСКОЙ ХАРАКТЕРИСТИКИ КОЛОРЕКТАЛЬНОГО РАКА В РЕСПУБЛИКЕ САХА (ЯКУТИЯ)

УДК 616-006.04+616-091.8

Обзор литературы основан на анализе источников, освещающих патоморфологию колоректального рака. Выделены актуальные вопросы для дальнейшего изучения данной проблемы.

**Ключевые слова:** новообразования, колоректальный рак, морфология.

The literature review is based on the analysis of sources, covering pathomorphology of a colorectal cancer. The authors pointed out relevant questions for further study of the problem.

**Keywords:** tumors, colorectal cancer, morphology.

Злокачественные новообразования (ЗНО) – это одна из основных причин инвалидности и смертности человека.

Опухоли толстого кишечника имеют значительный удельный вес в структуре онкологической патологии. Колоректальный рак (КРР) в течение многих лет является актуальной проблемой современной медицины. Это

связано как с ростом заболеваемости раком ободочной и прямой кишки, так и со сложностями лечения [4].

Сегодня КРР занимает третье место в мире по частоте среди всех злокачественных опухолей. Ежегодно во всем мире КРР заболевают около 1 млн и погибают более 500 000 чел. [15]. КРР чаще всего встречается у лиц в возрастной группе старше 50 лет, вне зависимости от пола, расы и этнической группы [10]. Из них 90% – это население в возрасте старше 55 лет, более чем в 80% случаев КРР выявляется у пациентов старше 60 лет [14] и заметное увеличение забо-

леваемости – в возрасте после 70-75 лет [5].

По прогнозам, в следующие два десятилетия в результате роста и старения населения абсолютное число случаев выявления новообразований толстого кишечника будет заметно увеличиваться как в развитых, так и в развивающихся странах [15].

В Российской Федерации (РФ) стандартизированные показатели (СП) заболеваемости КРР на 100 000 мужского и женского населения увеличились с 30,35 до 31,77, и с 21,54 до 22,88 в 2010 и 2015 гг. соответственно. По смертности у мужчин КРР находится

Медицинский институт Северо-Восточного федерального университета им. М.К. Аммосова: **СЛЕПЦОВ Игорь Кэскилович** – врач патологоанатом Клиники Медицинского института, аспирант, tushenka23@mail.ru, **ГАРМАЕВА Дарима Кышектовна** – д.м.н., проф.

на третьем месте после злокачественных новообразований легкого и желудка, у женщин – на втором месте после рака молочной железы [3,9].

В Республике Саха (Якутия) эти СП ниже, но также увеличились – с 22,13 до 27,92 (у мужчин) и с 17,45 до 21,15 (у женщин) [3,9]. Распространенность КРР в РС (Я) имеет свои территориально-социальные особенности. Высокие показатели заболеваемости мужчин и женщин отмечаются в Южной зоне республики и ее крупных городах, т.к. там по большей части население некоренное и занято на вредных отраслях горнодобывающей промышленности. Обратная картина отмечается у жителей Центральной зоны, где преобладает коренное население и развито сельское хозяйство [2].

Важная роль в изучении канцерогенеза отводится факторам риска.

В отношении риска развития КРР немаловажными являются особенности питания в условиях Крайнего Севера – избыточное потребление животных белков и жиров, недостаточное поступление микронутриентов с антиоксидантными свойствами, а также пищевых волокон, что повышает риск предопухолевых и опухолевых заболеваний толстой кишки, поэтому вопрос разработки научно обоснованных методов диетической профилактики является крайне актуальным [6].

Не стоит забывать о понятии «серверный стресс» (синдром полярного напряжения). У жителей Крайнего Севера отмечаются нарастание показателей психоэмоционального напряжения, эндокринные расстройства, снижение устойчивости клеточных и субклеточных структур к негативному воздействию процессов окисления, нарушения в системе ферментов и иммунитета, расстройства метаболизма, замедление регенераторно-восстановительных процессов, что ускоряет прогрессирование заболеваний, в том числе онкологических [8].

Изучение морфологии и морфогенеза опухолей крайне важно как в теоретическом, так и в практическом отношении. Знание морфогенеза ЗНО имеет высокую значимость для понимания их патогенеза [7].

С гистологической точки зрения ЗНО толстого кишечника представляют собой гетерогенные клеточные популяции, которые могут дифференцироваться в различных направлениях. В связи с этим была разработана и в настоящее время в онкоморфологической практике общепринята Международная гистологическая классифика-

ция опухолей кишечника [12].

При микроскопическом изучении биопсий и операционного материала самой распространенной формой КРР является аденокарцинома разной степени дифференцирования, встречается в 75-80% наблюдений. На 2-м месте по частоте встречаемости стоит слизистая аденокарцинома (до 10-12%). Далее идут перстневидно-клеточный (до 3-4%) и плоскоклеточный раки (до 2%). Доброкачественные и злокачественные опухоли мезенхимальной природы встречаются в толстом кишечнике – примерно 0,5-3% всех новообразований. Наиболее часто они локализируются в прямой и слепой кишке, остальные отделы поражаются реже [1].

Патоморфологическая характеристика КРР в РС (Я) ограничена данными за 1991-2005 гг., в которых отмечается процентное соотношение только наиболее встречаемых новообразований – аденокарциномы разной степени дифференцирования составляли  $86,6 \pm 1,4\%$ , из них умереннодифференцированная аденокарцинома –  $44,8 \pm 2,1$ , высокодифференцированная –  $26,7 \pm 1,8$  и низкодифференцированная –  $10,2 \pm 1,3\%$  [2].

Диагностику КРР на ранних этапах нельзя считать удовлетворительной, так как выявляемость опухолей на начальных стадиях очень низкая. На момент постановки онкологического диагноза у каждого третьего пациента отмечается генерализация опухолевого процесса [3]. В 1990-е гг. были выявлены и охарактеризованы гены, дефекты в которых обуславливали развитие онкологического процесса в толстой кишке [11,13]. Открытия последних десятилетий в молекулярной генетике позволяют решать вопросы этиологии, ранней диагностики профилактики и лечения рака толстой кишки (биотерапия, которая позволяет прицельно уничтожать только опухолевые клетки (таргетная терапия)).

Применение этих знаний позволяет изучить этиологию и патогенез канцерогенеза, а также оптимизировать лечение пациентов с данной патологией.

В доступной отечественной и зарубежной литературе данные об особенностях морфологии, морфогенеза и молекулярно-генетической гетерогенности ЗНО колоректальной зоны в условиях Крайнего Севера нами не найдены.

Рак толстой и прямой кишки имеет высокое значение в структуре заболеваемости ЗНО населения Республики Саха (Якутия), с высокой тенденцией к дальнейшему росту и сохранением

возрастных, этнических и территориальных предопределенностей.

Таким образом, несмотря на большое количество публикаций, посвященных скринингу, лечению КРР и связанных с ним осложнений, вопрос изучения морфологической характеристики опухолей с учетом особенностей внешних и внутренних факторов онкогенеза в условиях Крайнего Севера остается актуальным и требует дальнейших научных исследований.

## Литература

1. Барсуков Ю.А. Колоректальный рак / Ю.А. Барсуков. – (<http://pror.ru/articles/13.doc>) Barsukov Y.A. Colorectal cancer / Y.A. Barsukov. – (<http://pror.ru/articles/13.doc>)
2. Жарникова Т.Н. Клинико-эпидемиологическая характеристика и тактика хирургического лечения колоректального рака в РС (Якутия): автореф. дис. канд. мед. наук / Т.Н. Жарникова. – Якутск, 2009. – С. 16. Zharnikova T.N. The clinical and epidemiological characteristic and tactics of surgical treatment of a colorectal cancer in Republic of Sakha (Yakutia): abstract of the thesis of the candidate of medical sciences / T.N. Zharnikova. – Yakutsk, 2009. – P. 16.
3. Каприн А.Д. Злокачественные новообразования в России в 2015 году (заболеваемость и смертность) / А.Д. Каприн, В.В. Старинский, Г.В. Петрова. – М.: МНИОИ им. П.А. Герцена, 2017. Kaprin A.D. Malignant neoplasms in Russia in 2015 (incidence and mortality) / A.D. Kaprin, V.V. Starinskij, G.V. Petrova. – M.: P.A. Herzen Moscow oncology research institute, 2017.
4. Кит О.И. Проблема колоректального рака в начале XXI века: достижения и перспективы / О.И. Кит // Новости колопроктологии. – 2013. – №3. – С. 65-71. Kit O.I. Colorectal cancer problem at the beginning of the 21st century: achievements and prospects / O.I. Kit // Novosti koloproktologii. – 2013. – №3. – P. 65-71.
5. Корнилов А.В. Наследственный непוליозный рак толстой кишки: современное состояние проблемы / А.В. Корнилов, И.В. Правосудов // Онкологическая колопроктология. – 2011. – №3. – С. 7-11. Kornilov A.V. Hereditary not polypoidal colon cancer: current state of a problem / A.V. Kornilov, I.V. Pravosudov // Oncological coloproctology. – 2011. – №3. – P. 7-11.
6. Мазо В.К. Значение питания в профилактике колоректального рака (обзор литературы) / В.К. Мазо, И.В. Гмошинский, Н.В. Корочанская // Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии. – 2007. – №1. – С. 60–68. Mazo V.K. The value of nutrition in the prevention of colorectal cancer (review) / V.K. Mazo, I.V. Gmoshinskij, N.V. Korochanskaya // Russian journal of gastroenterology, hepatology, coloproctology. – 2007. – №1. – P. 60–68.
7. Пожарисский К.М. Успехи экспериментальной онкологии и проблемы изучения морфогенеза опухолей / К.М. Пожарисский // Архив патологии. – 1975. – №4. – С. 82–92. Pozharisskij K.M. Advances of experimental oncology and the study of the problem of morphogenesis of tumors / K.M. Pozharisskij // Arhiv patologii. – 1975. – №4. – P. 82–92.

8. Хаснулин В.И. Современные представления о механизмах формирования северного стресса у человека в высоких широтах / В.И. Хаснулин, П.В. Хаснулин // Экология человека. – 2012. – №1. С. 3-11.

Hasnulin V.I. Modern ideas of mechanisms of formation of a northern stress at the person in high latitudes / V.I. Hasnulin, P.V. Hasnulin // *Ehkologiya cheloveka*. – 2012. – №1. P. 3-11.

9. Чиссов В.И. Злокачественные новообразования в России в 2010 году (заболеваемость и смертность) / В.И. Чиссов, В.В. Старинский, Г.В. Петрова. М.: МНИОИ им. П.А. Герцена, 2012.

Chissov V.I. Malignant neoplasms in Russia in

2010 (incidence and mortality) / V.I. Chissov, V.V. Starinskij, G.V. Petrova. Moscow: P.A. Herzen Moscow oncology research institute, 2012.

10. CDC Data & Statistics | Feature. Top 10 Cancers Among Women; 2011. May Internet. (<http://198.246.98.21/Features/dsWomenTop10Cancers/>).

11. Genetics, natural history, tumor spectrum, and pathology of hereditary nonpolyposis colorectal cancer: an updated review / H.T. Lynch, T.C. Smyrk, P. Watson [et al.] // *Gastroenterology*. – 1993. – Vol.104, №5. – P.1535-49.

12. Jass J.R. Histological typing of intestinal tumours. In WHO international histological classification of tumours / J.R. Jass, L.H. Sobin // 2nd ed. Berlin-New York: Springer-Verlag, 1989.

13. The human mutator gene homolog MSH2 and its association with hereditary nonpolyposis colon cancer / R. Fishel, M.K. Lescoe, M.R. Rao [et al.] // *Cell*. – 1993. – Vol.75, №5. – P.1027-1038.

14. Screening for colorectal cancer: What is the impact on the determinants of outcome? Critical Reviews / D. Mansouri, D.C. McMillan, E.M. Crighton [et al.] // *Oncology/Hematology*. – 2013. – №85. – P.342–349.

15. Winawer S. Colorectal cancer screening/ S. Winawer, M. Classen, R. Lambert, M. Fried. // ([http://www.worldgastroenterology.org/assets/downloads/en/pdf/guidelines/06\\_colorectal\\_cancer\\_screening.pdf](http://www.worldgastroenterology.org/assets/downloads/en/pdf/guidelines/06_colorectal_cancer_screening.pdf))

## ЗДОРОВЫЙ ОБРАЗ ЖИЗНИ. ПРОФИЛАКТИКА

### Ю.В. Солодовникова, К. И. Метина, О.Б. Сахарова, П.Ф. Кик ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ПИТАНИЯ И ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ СТУДЕНТОВ (РЕТРОСПЕКТИВНЫЙ АНАЛИЗ)

УДК 613+614

Проведена оценка фактического питания, физического развития и здоровья студентов Дальневосточного государственного университета. Выявлены причинно-следственные связи между двигательной активностью, режимом питания, образом жизни и спецификой их обучения. Установлено, что питание студентов несбалансированно и дефицитно по энергетической ценности, содержанию основных нутриентов, витаминному и минеральному составу. Определено, что витаминно-минеральные добавки принимают меньше половины девушек и юношей. Фактические энергозатраты занимающихся спортом студентов соответствуют 4-й группе интенсивности труда согласно физиологическим нормам. Выявлены недостаточное питание (дефицит массы тела) у юношей и девушек, а также низкий уровень физической работоспособности. Наибольший вклад в состояние фактического питания и физической работоспособности студентов вносит уровень среднемесячных доходов. Влияние данного фактора максимально выражено среди студентов со средним материальным достатком. Выявленные особенности потребления пищи и физического развития могут служить основой для разработки конкретных рекомендаций по профилактике различных заболеваний у студентов.

**Ключевые слова:** студенты, состояние здоровья, питание, физическое развитие.

The authors report assessment of dietary intake, physical development and health of students of the Far Eastern state University. The cause-and-effect relationship between physical activity, diet, lifestyle, and the specifics of their training are revealed. It is established that the nutrition of students is unbalanced and deficient in energy value, content of basic nutrients, vitamin and mineral composition. We determined that vitamin and mineral supplements took less than half of girls and boys. The actual energy of the involved in sports students match 4 group work intensity according to the physiological norms. Malnutrition (underweight) among boys, girls, and the low level of physical performance are revealed. The greatest contribution to the status of actual nutrition and physical health of students makes the average monthly income. The influence of this factor is the most pronounced in the group of students with average wealth. The peculiarities of food consumption and physical development can serve as a basis for developing specific recommendations for the prevention of various diseases among students.

**Keywords:** students, health status, nutrition, physical development.

**Введение.** Из года в год в вузы страны поступают тысячи студентов из разных городов, регионов и стран, разного возраста и с разным образом жизни. Более половины абитуриентов к моменту поступления уже имеют те или иные проблемы в состоянии здоровья, которые, как известно, к окончанию обучения только увеличиваются [1,5,10].

Дальневосточный федеральный университет, Школа биомедицины: **СОЛОДОВНИКОВА Юлия Вячеславовна** – студентка 4 курса, [julia.solodovnikova@mail.ru](mailto:julia.solodovnikova@mail.ru), **МЕТИНА Ксения Ивановна** – студентка 4 курса, [metina.k@mail.ru](mailto:metina.k@mail.ru), **САХАРОВА Ольга Борисовна** – к.м.н., доцент, [sob194@yandex.ru](mailto:sob194@yandex.ru), **КИКУ Павел Федорович** – д.м.н., к.т.н., проф., зав. кафедрой, [ime@list.ru](mailto:ime@list.ru).

Ухудшение здоровья на первых стадиях поступления в высшее учебное заведение заметно у абитуриентов, которые психологически тяжело переносят переезд, расставание с родными и друзьями, знакомство с новыми людьми и налаживание общения в коллективе. У данной группы людей при таких стрессовых ситуациях возникает нарушение сна, пропадает аппетит, полностью нарушается образ жизни, изменяются физические показатели. К сожалению, в высших учебных заведениях не предусмотрены программы по социальной адаптации студентов к новой жизни, благодаря которым можно было бы избежать психологических расстройств [2,4,6].

Система оказания медицинской помощи студентам на государственном

уровне в университете имеет ряд недостатков: большие очереди на приеме у врача, грубое отношение некоторых представителей медицинского персонала к больным, несоблюдение преемственности в лечении и реабилитации пациентов. Зная все эти недостатки, студенты, имеющие проблемы со здоровьем, предпочитают самолечение или вообще отказ от лечения [9].

Студенты должны задумываться о том, что здоровье зависит в первую очередь от их правильного отношения к самому себе. Неправильный образ жизни (вредные привычки, неправильное питание, несоблюдение режима) способствует развитию хронических заболеваний. Следовательно, нужна систематическая работа над собой и стремление вести ЗОЖ. В последнее