

Литература

1. Агаджанян Н.А. Адаптация человека к условиям Крайнего Севера: эколого-физиологические механизмы / Н.А. Агаджанян, Н.Ф., Жвавий, В.Н. Ананьев. – М.: КРУК, 1998. – С.228-229.
2. Общее охлаждение организма / Г.А. Акимов, Н.В. Алишев, В.А. Бернштейн и др. – Л: Медицина, 1977. – С. 184.
3. General body hypothermia / G.A. Akimov, N.V. Alishev, V.A. Bernstein [et al.]. – L.: Medicine, 1977. – P. 184.

4. Тырылгин М.А. Проблемы охраны здоровья населения Крайнего Севера / М.А. Тырылгин. – Новосибирск: Наука, 2008. – 303 с.
5. Tyrylgin M.A. Problems of health protection of the population of the Far North / M.A. Tyrylgin. – Novosibirsk: Science, 2008. – 303 p.
6. Характеристика основных факторов риска нарушений здоровья населения, проживающего на территориях активного природопользования в Арктике / В.П. Чашин, А.Б., Гудков, О.Н. Попова и др // Экология человека. – 2014. – С. 3-12.
7. Characteristics of main risk factors of health disorders of population living in the territories of Arctic environmental management / V.P. Chashin, A.B. Gudkov, O.N. Popova [et al.] // Human Ecology. – 2014. – P. 3-12.

8. Body heat: Older is colder. – Harvard Health Publishing. – 2006.
9. Helge Brändström, Anders Eriksson, Gordon Giesbrecht, Karl-Axel Ångquist and Michael Haney. Fatal hypothermia: an analysis from a sub-arctic region // International Journal of Circumpolar Health, - 2012. – С. 1-7. <https://doi.org/10.3402/ijch.v71i0.18502>
10. Hypothermia and older adults. – National institute in Aging. – 2018.
11. Lim C, Duflou J. Hypothermia fatalities in a temperate climate: Sydney, Australia // Pathology. – 2008 (40). – С. 46-51.
12. Mizukami H, Shimizu K, Shiono H, Uezono T, Sasaki M. Forensic diagnosis of death from cold // Leg Med (Tokyo). – 1999 (1). – С. 20-49.

Н.С. Архипова, Е.К. Попова, З.Н. Кривошапкина,
А.Г. Егорова, Н.П. Макарова, З.Н. Алексеева

КЛИНИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ АТЕРОСКЛЕРОЗА В ГРУППЕ БОЛЬНЫХ ИБС СТАРШЕ 60 ЛЕТ, ПРОЖИВАЮЩИХ В УСЛОВИЯХ КРАЙНЕГО СЕВЕРА

DOI 10.25789/YMJ.2018.62.19
УДК 616.13.002.2-004.6-053.9

Изучены клинические проявления атеросклероза в выборке больных ИБС старше 60 лет из коренного и некоренного населения, проживающих на Крайнем Севере. Установлено, что наибольшая частота перенесенного инфаркта миокарда (ПИМ) (в момент проведения обследования) в общей группе приходится на старческий возраст (75 лет), в группе некоренной национальности на возраст 60-70 лет, в группе якутов – на 75-80 лет. Исходя из этого можно предположить, что атеросклеротическое поражение коронарных сосудов у больных некоренной национальности происходит приблизительно на 10 лет раньше, чем у якутов. По результатам выживаемости за пять лет наблюдения отмечено, что старческий возраст, ПИМ и высокий класс стенокардии составляют наиболее значимый фактор смертности в группе лиц старше 60 лет.

Ключевые слова: ишемическая болезнь сердца, инфаркт миокарда, некоренное, коренное (якуты) население, пожилой, старческий возраст, долгожители.

The clinical manifestations of atherosclerosis in the indigenous and non-indigenous population in a group of patients with CHD older than 60 years, living in the Far North, were studied. The highest frequency of myocardial infarction has been identified (at the time of the survey) among the group of patients of senile age (75 years). The frequency of myocardial infarction and angina pectoris decreases as the age increases. The gender disparities have been observed on clinical manifestations of angina pectoris that can be clearly monitored in the indigenous group. The analysis of five-year survival observation revealed the senile age, myocardial infarction and higher class of angina pectoris to be the most relevant factors of mortality in the group of people over 60 years of age.

Keywords: coronary heart disease, myocardial infarction, non-indigenous, indigenous (Yakut) population, elderly, senile age, long-livers.

Введение. Смертность от болезней системы кровообращения в России занимает лидирующее положение и большей частью обусловлена ишемической болезнью сердца (ИБС) [8]. В отличие от западных стран, на долю сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ) в нашей стране приходится более 50% летальности. При этом более

80% смертей связаны с ИБС и мозговыми инсультами [5, 7, 10]. Из исследований, проведенных ранее и в наши дни, следует, что ИБС в пожилом и старческом возрасте остается все еще одной из основных проблем медицины и встречается чаще, чем у молодых людей [6, 12]. Одной из серьезных форм проявления ИБС у людей старше 60 лет является инфаркт миокарда (ИМ). По данным исследований, сравнительный анализ показателей смертности от ИМ в России в разных возрастных группах с 2006 по 2015 г. свидетельствует об отсутствии снижения смертности в возрастной группе старше 80 лет и о значительном ее повышении в группе долгожителей [3]. У большинства больных с ССЗ, проживающих в условиях Крайнего Севера,

значительно изменен порог физиологических реакций на метеогелиофизиологические факторы, что способствует снижению адаптации организма к внешней среде. Суровые климато-природные факторы Якутии играют отрицательную роль в формировании и прогнозе различных заболеваний населения, в частности атеросклероза и ИМ [11, 13].

Цель исследования – изучение клинических проявлений атеросклероза в группе больных ИБС старше 60 лет, проживающих в условиях Крайнего Севера.

Материал и методы исследования. В исследование были включены 354 пациента в возрасте 60 лет и старше с верифицированным диагнозом ИБС, проходившие обследование и

ЯНЦ КМП: **АРХИПОВА Наталья Спартаковна** – к.м.н., с.н.с., врач кардиолог, nati8692@mail.ru, **КРИВОШАПКИНА Зоя Николаевна** – к.б.н., с.н.с., **ЕГОРОВА Айталина Григорьевна** – к.м.н., гл.н.с.-руковод. отдела, **МАКАРОВА Надежда Петровна** – м.н.с., врач кардиолог ГБУ РС(Я) РБ №3, стационар №2, **АЛЕКСЕЕВА Зинаида Николаевна** – м.н.с., врач психолог; **ПОПОВА Елена Капитоновна** – к.м.н., доцент Медицинского СВФУ им. М.К. Аммосова, врач кардиолог.

лечение в кардиологическом отделении Гериатрического центра г. Якутска. Исследуемая популяция представлена населением коренной национальности – якутами (100%) (n=205, средний возраст 77,6±0,6), и некоренной национальности – русскими (91,3%), украинцами, татарами и немцами (8,7%) (n=149, средний возраст 75,5±0,7). Все обследованные были разделены: по полу – мужчины (n=187) и женщины (n=167), по возрасту – пожилой (от 60 до 74 лет, n=154), старческий (от 75 до 89 лет, n=149) и долгожители (90 лет и старше, n=51) (ВОЗ, 1963 г.). Стаж проживания пациентов некоренной национальности в Якутии был больше 30 лет.

Диагноз ИБС верифицирован на основании жалоб, анамнеза, лабораторных исследований, данных инструментальных методов исследования – электрокардиографии (ЭКГ, с использованием Миннесотского кода для оценки ЭКГ [Rose G.A. et al., 1982]), эхокардиографии (ЭхоКГ), холтеровского мониторирования ЭКГ и тщательного изучения медицинской карты (документации) больного, изъятой из архива медицинских учреждений.

Исследование одобрено локальным комитетом по биомедицинской этике при ЯНЦ КМП.

Статистическую обработку полученных результатов проводили с использованием методов параметрической и непараметрической статистики. Для оценки межгрупповых различий значений признаков, имеющих непрерывное распределение, применяли t-критерий Стьюдента, а при сравнении частотных величин – χ^2 -критерий Пирсона и точный метод Фишера (ТМФ). Использовали также методы множественных межгрупповых различий: H-критерий Краскала–Уоллиса, одно-, двух- и трехфакторный дисперсионный анализ (ANOVA). При сравнении парных (сопряженных) выборок использовали парный td-критерий (Стьюдента). Анализ зависимости между признаками проводили с помощью g-критерия Пирсона, gs-критерия Спирмена и χ^2 -критерия Пирсона. Использовали также линейный дискриминантный анализ. Статистическая обработка материала была выполнена с использованием стандартного пакета программ прикладного статистического анализа Statistica for Windows (v. 6.0). Критический уровень достоверности нулевой статистической гипотезы (об отсутствии значимых различий или факторных влияний) принимали равным 0,05.

Результаты. В когорте исследуемой группы частота выявления перенесенных инфарктов миокарда (ПИМ) составила 56,2% (у 199 из 354 чел.). ПИМ установлен у представителей некоренной национальности в 53% случаев (n=79), у коренной – в 58,5% (n=120) ($\chi^2=0,85$; $p>0,10$).

По результатам исследования, чаще встречается ПИМ с патологическим зубцом Q (27,4%), несколько реже – ПИМ без зубца Q (16,1%) и ПИМ, выставленный ретроспективно по анамнестическим данным (12,7%).

По частоте ПИМ между больными некоренной национальности и якутами статистической разницы не получено ($p>0,10$).

У якутов имеется тенденция к более частому при ИМ поражению передней стенки ЛЖ без зубца Q ($\chi^2=3,64$; $p=0,056$) и достоверно чаще – всей передней стенки ($\chi^2=4,44$; $p=0,035$).

У больных некоренной национальности рубцовые изменения миокарда передней и задней стенок ЛЖ отмечены соответственно в 16,8 и 12,8, у якутов – в 12,2 и 9,8% случаев. У якутов чаще встречается ПИМ без Q ($\chi^2=3,76$; $p=0,050$).

В группе мужчин и женщин с одинаковой частотой выявлялись ПИМ крупноочаговый, мелкоочаговый и достоверно чаще у мужчин – ПИМ по анамнезу ($\chi^2=5,48$; $p=0,019$). При более детальном рассмотрении частоты ПИМ у мужчин, в сравнении с женщинами, наблюдается некоторая тенденция к увеличению частоты выявления рубцовых изменений нижней стенки ($\chi^2=2,91$; $p=0,088$), ИМ переднебоковой стенки без зубца Q ($\chi^2=3,45$; $p=0,063$).

Выявлена одинаковая частота ПИМ с патологическим зубцом Q в группах пожилого, старческого возраста и долгожителей ($p>0,10$).

В старческом возрасте (149 чел.) ПИМ без зубца Q встречается достоверно чаще (22,8% случаев, 34 чел.), чем в пожилом возрасте и у долгожителей ($\chi^2=13,39$; $p<0,001$). У больных старческого возраста также достоверно чаще (8,7% случаев, 13 чел.), чем в других группах, наблюдается ПИМ переднеперегородочной области с патологическим зубцом Q ($\chi^2=7,56$; $p=0,023$) и ПИМ, установленный анамнестически (16,1% случаев, 24 чел.) ($\chi^2=6,87$; $p=0,032$).

В группе долгожителей примерно с одинаковой частотой наблюдались ПИМ с патологическим зубцом Q (23,6%) и ПИМ без зубца Q (21,6%); гораздо реже встречался ПИМ, выявленный анамнестически (2,0% больных).

Зависимость ПИМ от возраста в общей группе больных ИБС выявлена с помощью корреляционного анализа. Так, частота ПИМ без Q и ПИМ (анамнестически) в общей группе больных с возрастом уменьшается ($r= -0,13$; $p=0,048$ и $r= -0,14$; $p=0,030$ соответственно).

У больных некоренной национальности отмечается уменьшение с возрастом частоты ПИМ с локализацией на задней стенке ($r= -0,17$; $p=0,038$; $rs= -0,16$; $p=0,046$) и тенденция к снижению ПИМ циркулярного ($r= -0,16$; $p=0,059$; $rs= -0,14$; $p=0,099$), чего не наблюдается в группе якутов.

При использовании регрессионного анализа обнаружено, что в группе якутов с возрастом доля больных, перенесших ИМ без зубца Q, имеет тенденцию к убыванию, а также достоверно быстрее убывает количество людей с ИМ, установленным анамнестически. При увеличении на один год возраста больных, перенесших ИМ без Q, их относительное количество уменьшается на 0,05%. Аналогичное явление наблюдается в группе, перенесших ИМ (анамнестически), с той лишь разницей, что выбывает в год несколько большая доля людей – 0,06% (табл.1).

Как видно на рисунке, у якутов частота перенесенного в анамнезе ИМ без патологического зубца Q является сложной (параболической) функцией от возраста обследованных лиц. Среднее значение (для всего диапазона возрастов) частоты Q пег составляет 19,0% (красная горизонтальная линия).

У больных некоренной национальности частота перенесенного в анамнезе ИМ без зубца Q не зависит от возраста и составляет в среднем 11,4% (синяя горизонтальная линия), что достоверно меньше, чем в группе якутов ($\chi^2=3,76$; $p=0,050$).

Наибольшая частота ПИМ без Q и ПИМ (анамнестически) в общей группе больных приходится на возраст 75 лет. В группе больных некоренной национальности наибольшая частота ПИМ задней стенки с патологическим зубцом Q и ПИМ циркулярного приходится на возраст 60 и 70 лет соответственно. В группе больных коренной национальности наибольшая частота ПИМ без Q и ПИМ анамнестически приходится на возраст 73 и 77 лет соответственно.

Гендерные различия клинических проявлений стенокардии прослежены в группе больных коренной национальности. У мужчин достоверно чаще выявлена стенокардия напряжения

Таблица 1

Частота перенесенных инфарктов миокарда без Q и инфаркта миокарда (анамнестически) у якутов в зависимости от возраста (по результатам регрессионного анализа, n=205)

| Показатель | Статистические параметры | | |
|----------------------|---------------------------|------|--------|
| | b (коэффициент регрессии) | t | p |
| ПИМ без Q | -0,00048 | 1,75 | =0,081 |
| ПИМ (анамнестически) | -0,00059 | 2,38 | =0,018 |

III ФК ($\chi^2=4,22$; $p=0,040$) и наблюдается тенденция к более частому выявлению нестабильной стенокардии ($\chi^2=2,71$; $p=0,099$).

У якутов выявлена зависимость класса стенокардии от возраста: чем старше больные, тем меньше класс стенокардии ($r=-0,16$; $p=0,021$), чего не наблюдается в группе некоренной национальности ($r=0,14$; $p=0,095$).

С возрастом в общей группе больных уменьшается частота выявления стенокардии напряжения: ФК II ($r=-0,17$; $p<0,001$), ФК III ($r=-0,16$; $p=0,003$) и ФК I ($r=-0,12$; $p=0,021$).

Из 354 исследуемых 222 чел. были включены в группу катаннестического наблюдения. Из них 40% ($n=80$) составили лица пожилого возраста, 49,5 ($n=101$) – старческого возраста и 51,2% ($n=41$) – долгожители. По результатам анализа выживаемости ($n=222$), несколько чаще в группу были включены больные с ПИМ (Q-негативным) – 73,2% (41 чел. из 56) ($\chi^2=3,14$; $p=0,073$), стенокардией напряжения ФК II, III, IV – 63,2% (134 чел. из 212) ($\chi^2=12,23$; $p=0,032$). Основное заболевание, определившее высокий уровень смертности в данной группе больных, – ИБС, удельный вес которой в структуре смертности от ССЗ составил 51,5% ($n=53$). У 33 из 222 больных в анамнезе был ПИМ передней стенки (Q-позитивный), из них в течение пяти лет умерли 22 чел. (66,7%), что было достоверно больше количества умерших от другой клинической формы ХИБС ($n=81$, или 42,9%) ($\chi^2=6,40$; $p=0,011$).

Смертность была выше у людей с тяжелой формой ИБС. Наиболее отчетливо это видно при изучении причин смерти больных старшего возраста. Из 222 больных 116 (52,3%) имели стенокардию напряжения II, III, IV ФК и 209 (94,0%) – I, II, III. Обнаружено, что чем выше ФК стенокардии, тем выше риск летальности у больных ИБС старших возрастных групп (табл. 2).

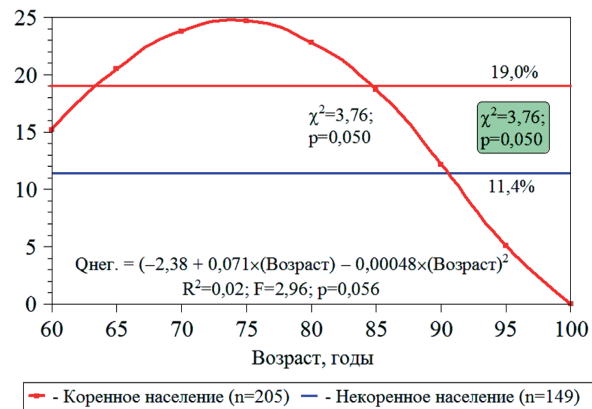
Обсуждение. Так как частота ИБС имеет тенденцию к росту с возрастом [3], то не удивительно, что мы не нашли достоверных этнических различий в частоте выявления ПИМ, а также что

перенесенный крупноочаговый инфаркт миокарда одинаково часто прослеживается во всех трех возрастных когортах.

При анализе ПИМ с учетом пола больных обнаружено, что мужчины несколько чаще, чем женщины, подвержены ИМ. Это можно подтвердить результатами исследований, проведенных в г. Якутске в 2004-2006 гг.: ПИМ был причиной смерти у мужчин в 3 раза чаще, чем у женщин, ввиду более раннего прогрессирования атеросклероза [1].

Наибольшая частота ПИМ в общей группе больных (в момент проведения обследования) приходится на возраст 75 лет, в группе больных некоренной национальности – 60–70 лет, в группе якутов – на возраст 75–80 лет. Судя по частоте встречаемости ИМ у людей разного возраста, можно сделать предположение, что атеросклеротическое поражение коронарных сосудов у больных некоренной национальности происходит приблизительно на 10 лет раньше, чем у якутов. В ряде работ прослежена зависимость поражения сосудов атеросклеротическим процессом от национальной принадлежности и адаптации человека к экстремальным условиям Крайнего Севера [1, 2, 9, 13].

Анализ полученных данных по частоте стенокардии (напряжения и нестабильной) не выявил достоверных этнических, гендерных, возрастных различий. По результатам нашего исследования установлено, что существует достоверная связь между стенокардией и возрастом: чем старше больные, тем меньше частота выявления стенокардии по всем ФК, в особенности ФК II и ФК III. Уменьшение с возрастом количества больных с ПИМ (по нашим данным после 75 лет) и высоким функциональным классом



Зависимость частоты встречаемости перенесенного инфаркта миокарда без зубца Q от возраста у больных ишемической болезнью сердца старше 60 лет некоренной национальности и якутов

Таблица 2

Частота смертности в зависимости от функционального класса (ФК) стенокардии (n=116)

| Стенокардия | n | Больные | | | | χ^2 | p |
|-------------|-----|---------|---------|--------|---------|----------|--------|
| | | живые | | умерли | | | |
| | | абс. | отн., % | абс. | отн., % | | |
| ФК II | 59 | 41 | 69,5 | 18 | 30,5 | 12,42 | <0,001 |
| ФК III | 44 | 18 | 40,9 | 26 | 59,1 | 3,16 | =0,076 |
| ФК IV | 13 | 2 | 15,4 | 11 | 84,6 | 6,53 | =0,011 |
| Всего | 116 | 61 | 52,3 | 55 | 47,7 | – | – |

Примечание. $\chi^2=16,38$; $p<0,001$.

стенокардии не связано с тем, что у людей старшего поколения с годами становится лучше прогноз по атеросклерозу, а косвенно указывает на то, что люди, имеющие в анамнезе данные заболевания, умирают, не дожив до более преклонного возраста. И это подтверждает анализ 5-летнего катаннестического наблюдения. Смертность была статистически выше в группе с ПИМ и высоким классом стенокардии. В других литературных источниках указывается, что наличие ИБС бесспорно достоверно увеличивает риск смерти в группе людей старшего возраста от ССЗ и всех причин [4].

Учитывая неблагоприятный прогноз атеросклероза с возрастом и влияние на его прогрессирование стажа проживания в условиях Крайнего Севера, необходимо проведение ранних профилактических мероприятий с учетом климатогеографических особенностей региона.

Выводы

1. Наибольшая частота ПИМ приходится на старческий возраст (75 лет), что позволяет отнести его к группе высокого кардиоваскулярного риска.

2. Анализ зависимости ПИМ и стенокардии от возраста показывает, что частота ПИМ и стенокардии в общей

группе с возрастом уменьшается (достоверно прослежено в группе якутов, у некоренного населения – тенденция к снижению).

3. Гендерные различия по клиническому проявлению стенокардии более четко прослежены в группе якутов: у мужчин достоверно чаще выявлена стенокардия напряжения 3 ФК и наблюдается тенденция к более частому проявлению нестабильной стенокардии.

4. По результатам 5-летнего катамнестического наблюдения отмечено, что старческий возраст, ПИМ и высокий класс стенокардии составляют наиболее значимый фактор смертности в группе лиц старше 60 лет.

Литература

1. Атеросклероз коронарных артерий и ишемическая болезнь сердца в Якутии: вопросы патоморфологии / В.П. Алексеев, В.А. Аргунов, К.Г. Башарин [и др.] // Роль эпидемиологических и клинических исследований в здравоохранении: планирование, органи-

зация, внедрение результатов в практику. – Якутск, 2009. – С. 23–26.

2. Адаптация человека в высоких широтах. Экологические особенности Севера и Крайнего Севера / Н.Р. Деряпа, З.И. Барбашова, Н.П. Неверова [и др.] // Экологическая физиология человека. Адаптация человека к различным климато-географическим условиям (Руководство по физиологии). – Л.: Наука. – 1980. – С. 17–18.

3. Анализ показателей смертности от инфаркта миокарда в Российской Федерации в 2006 и 2015 годах / И.В. Самородская, О.Л. Барбараш, В.В. Кашгалап [и др.] // Российский кардиологический журнал. – 2017. – №11 (151). – С. 22–26.

4. Ассоциация между ишемической болезнью сердца и артериальной гипертензией и их значение для смертности от сердечно-сосудистых заболеваний и всех причин среди населения 55 лет и старше / Шальнова С.А., Капустина А.В., Туаева Е.М. [и др.] // Российский кардиологический журнал. – 2015. – № 12 (128). – С. 86–90.

5. Вишневский А.Г. Кардиоваскулярная профилактика Смертность от системы болезней кровообращения продолжительность жизни в России / А.Г. Вишневский, Е.М. Андреев, С.А. Тимонин // Демографическое обозрение. – 2016. – Т. 3, № 1. – С. 6–34.

6. Гериатрия: учеб. пособие / Д.Ф. Чеботарев, В.В. Фролькис, О.В. Коркушко [и др.]. – М.: Медицина, 1990. – С. 240.

7. Демографический ежегодник России 2015: статистич. сб. Росстат. – М., 2015. – С. 263.

8. Диагностика и лечение хронической ишемической болезни сердца: клинические рекомендации МЗ РФ. – М., 2013. – С. 69.

9. Донириова О.С. Сочетанное атеросклеротическое поражение коронарных артерий и артерий нижних конечностей в Республике Бурятия: автореф. дис. ... канд. мед. наук / О.С. Донириова. – Иркутск, 2009. – 20 с.

10. Кардиоваскулярная профилактика 2017. – М., 2017. – С. 288.

11. Лапко А.В. Климат и здоровье. Метеотропные реакции сердечно-сосудистой системы / А.В. Лапко, Л.С. Поликарпов. – Новосибирск: ВО «Наука», 1994. – С. 103.

12. Шабанова О.А. Состояние внутрисердечной гемодинамики у больных зрелого и пожилого возраста с ишемической болезнью сердца и артериальной гипертензией в ассоциации с ХОБЛ / О.А. Шабанова, Т.В. Болотнова // Тюменский медицинский журнал. – 2013. – Т. 15, № 2. – С. 30–31.

13. Ягья Н.С. Человек и охрана его здоровья на Севере / Н.С. Ягья, Н.А. Петров, В.С. Ягья. – Л.: Медицина, 1984. – 2016.

К.М. Степанов, У.М. Лебедева

ОСНОВЫ РАЦИОНАЛЬНОГО ПИТАНИЯ В УСЛОВИЯХ ВОЗДЕЙСТВИЯ НИЗКИХ ТЕМПЕРАТУР

DOI 10.25789/УМЖ.2018.62.20
УДК 641/642. 612.35.577., 613.2

В статье на основе исследования местного продовольственного сырья и традиционного питания обосновывается необходимость оптимизации структуры питания населения и повышения качества пищевой продукции в условиях низких температур. Рассматривается совокупность факторов, влияющих на повышение интереса предприятий пищевой промышленности к выпускаемой национальной продукции специализированного назначения.

Ключевые слова: питание на Севере, фактическое питание, продукты питания, традиционная пища, местное продовольственное сырье, национальные блюда.

In the article, based on the study of local food raw materials and traditional food, the necessity of optimizing the structure of the population's nutrition and improving the quality of food products under low-temperature conditions is substantiated. The set of factors influencing the increase of interest of food industry enterprises in the output of national specialized products is considered.

Keywords: nutrition in the North, actual nutrition, food products, traditional food, local food raw material, national dishes.

По мнению отечественных и зарубежных ученых, низкие температуры окружающей среды сами по себе уже нарушают баланс между расходом энергии и ее образованием в организме. На воздействие холода организм отвечает своеобразной защитной реакцией – усилением теплопродукции. Эта реакция на холод названа немецким гигиенистом Р.М. Рубнером «химической теплорегуляцией». В то

же время советский физиолог А.Д. Слоним считает, что в условиях длительного воздействия низких температур поддержание температуры тела на постоянном уровне происходит не за счет процессов химической терморегуляции, а, главным образом, за счет регуляции теплоотдачи [2].

В условиях воздействия низких температур у северян выработался специфический, так называемый «полярный», белково-липидный тип обмена веществ. Это означает, что на Севере питание строится с несколько большим включением белков и жиров при меньшей относительной энергетической значимости углеводов [3, 4].

Однако в последнее время в питании жителей республики произошла

замена традиционного для народов Севера белково-липидного рациона на углеводный, характерный для жителей европейских стран. Изменение исторически сложившейся структуры питания обуславливает распространённость алиментарно-зависимой патологии, особенно органов кроветворения (анемия), эндокринной системы (ожирение), системы кровообращения, костно-мышечной системы (остеопорозы). В рационе питания нарушено соотношение белков животного и растительного происхождения, полунасыщенных жирных кислот, выявлено низкое содержание водорастворимых витаминов [3, 10].

Выявленные исследователями признаки дефицита питания жителей Яку-

СТЕПАНОВ Константин Максимович – д.с.-х.н., зам. директора по науке ФГБНУ ЯНЦ КМП, stenko07@mail.ru; **ЛЕБЕДЕВА Ульяна Михайловна** – к.м.н., руковод. Центра лечебного и профилактического питания, НИИ здоровья СВФУ им. М.К. Аммосова, гл. внештат. диетолог МЗ РС (Я), ДВФО, ulev@bk.ru.