

DOI: <https://doi.org/10.17816/humeco686494>

EDN: IYYSIJ



Пищевые предпочтения детей Ненецкого автономного округа с учётом этнической принадлежности

О.А. Шепелева¹, Т.Н. Унгурияну¹, Г.Н. Дегтева¹, Н.Н. Симонова², И.И. Новикова³¹ Северный государственный медицинский университет, Архангельск, Россия;² Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова, Москва, Россия;³ Новосибирский научно-исследовательский институт гигиены, Новосибирск, Россия

АННОТАЦИЯ

Обоснование. Дети, проживающие в суровых климатических условиях Арктической зоны, являются наиболее уязвимой возрастной группой. Ненецкий автономный округ среди всех субъектов Арктической зоны Российской Федерации является территорией риска по первичной заболеваемости детского населения по всем классам болезней. Пищевые предпочтения детского населения, проживающего в Ненецком автономном округе, требуют особого внимания.

Цель исследования. Выявить пищевые предпочтения детского населения Ненецкого автономного округа с учётом этнической принадлежности.

Методы. Выполнено поперечное исследование по изучению частоты потребления пищевых продуктов и пищевых предпочтений детей в возрасте от 7 до 17 лет, обучающихся в общеобразовательных организациях Ненецкого автономного округа. Сформировано две группы детей в зависимости от этнической принадлежности: 1-я группа — дети из числа коренного населения; 2-я группа — дети из числа некоренного населения. Для описания качественных переменных использованы относительные частоты, для сравнения которых между группами применяли критерий χ^2 Пирсона для таблиц сопряжённости, а также критерий Фишера для уточнения различий внутри данных таблиц. За критический уровень статистической значимости принимали $p=0,05$.

Результаты. В анкетировании приняли участие 809 детей, из них 209 человек составили 1-ю группу, а 600 — 2-ю группу. Отмечено несоответствие частоты потребления отдельных групп пищевой продукции детским населением. Кроме того, выявлено влияние этнической принадлежности на пищевые предпочтения. Удельный вес детей 1-й группы, чаще включающих в рацион рыбу, крупы, макаронные изделия, бобовые, квашеные овощи, компоты и морсы из ягод, соки выше по сравнению с детьми 2-й группы ($p < 0,001$). Доля детей 2-й группы, ежедневно потребляющих фрукты, выше по сравнению с детьми 1-й группы ($p < 0,001$). Ежедневные суточные рационы питания школьников Ненецкого автономного округа чаще содержали мясо, молоко, белый хлеб, фрукты, сладкую выпечку по сравнению с рыбой, кисломолочными продуктами, чёрным хлебом, овощами, ягодами ($p < 0,05-0,01$). Дети 1-й группы предпочитали оленину, свёклу, морознику, бруснику, чернику, тогда как 2-й группы — говядину, свинину, мясо птицы (курицу), клюкву.

Заключение. Этническая принадлежность оказывает влияние на пищевые предпочтения. Питание детей Ненецкого автономного округа не соответствует исторически сложившемуся в Арктической зоне полярному типу. При разработке рационов необходимо использовать пищевую продукцию местной традиционной сырьевой базы, а также учитывать пищевые предпочтения этнических групп.

Ключевые слова: Арктика; Ненецкий автономный округ; коренное детское население; некоренное детское население; рационы питания; пищевые предпочтения.

Как цитировать:

Шепелева О.А., Унгурияну Т.Н., Дегтева Г.Н., Симонова Н.Н., Новикова И.И. Пищевые предпочтения детей Ненецкого автономного округа с учётом этнической принадлежности // Экология человека. 2025. Т. 32, № 6. С. 422–432. DOI: 10.17816/humeco686494 EDN: IYYSIJ

Рукопись поступила: 01.07.2025

Рукопись одобрена: 04.07.2025

Опубликована online: 23.07.2025

DOI: <https://doi.org/10.17816/humeco686494>

EDN: IYYSIJ

Dietary Preferences of Children in the Nenets Autonomous Area Considering Ethnic Affiliation

Olga A. Shepeleva¹, Tatiana N. Unguryanu¹, Galina N. Degteva¹,
Natalia N. Simonova², Irina I. Novikova³

¹ Northern State Medical University, Arkhangelsk, Russia;

² Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russia;

³ Novosibirsk Research Institute of Hygiene, Novosibirsk, Russia

ABSTRACT

BACKGROUND: Children living in the harsh climatic conditions of the Arctic zone are among the most vulnerable age groups. Among all the constituent entities of the Arctic zone of the Russian Federation, the Nenets Autonomous Area is considered a high-risk territory for primary morbidity in the pediatric population across all classes of diseases. The dietary preferences of children residing in the Nenets Autonomous Area therefore warrant special attention.

AIM: The work aimed to identify the dietary preferences of the pediatric population of the Nenets Autonomous Area, taking into account ethnic affiliation.

METHODS: A cross-sectional study was conducted to assess the frequency of food consumption and dietary preferences in children aged 7–17 years attending general educational institutions in the Nenets Autonomous Area. Two groups were formed according to ethnic affiliation: group 1—children from the indigenous population; group 2—children from the non-indigenous population. Relative frequencies were used to describe qualitative variables, with Pearson's χ^2 test for contingency tables and Fisher's exact test applied to compare differences between groups and to clarify differences within the tables. A p -value of 0.05 was taken as the threshold for statistical significance.

RESULTS: A total of 809 children participated in the survey: 209 in group 1 and 600 in group 2. Discrepancies were noted in the frequency of consumption of certain food categories by the pediatric population. In addition, an influence of ethnic affiliation on dietary preferences was identified. The proportion of children in group 1 who more frequently included fish, cereals, pasta, legumes, pickled vegetables, berry compotes and fruit drinks, and juices in their diet was higher compared to group 2 ($p < 0.001$). The proportion of children in group 2 who consumed fruit daily was higher than in group 1 ($p < 0.001$). Daily school diets in the Nenets Autonomous Area more often contained meat, milk, white bread, fruit, and sweet pastries compared to fish, fermented dairy products, rye bread, vegetables, and berries ($p < 0.05–0.01$). Children in group 1 preferred reindeer meat, beetroot, cloudberry, lingonberry, and bilberry, whereas those in group 2 preferred beef, pork, poultry (chicken), and cranberry.

CONCLUSION: Ethnic affiliation influences dietary preferences. The diet of children in the Nenets Autonomous Area does not correspond to the historically established polar type typical of the Arctic zone. When designing diets, it is important to use food products derived from the local traditional raw material base and to take into account the dietary preferences of ethnic groups.

Keywords: Arctic; Nenets Autonomous Area; indigenous children; non-indigenous children; diet; dietary preferences.

To cite this article:

Shepeleva OA, Unguryanu TN, Degteva GN, Simonova NN, Novikova II. Dietary preferences of children in the nenets autonomous area considering ethnic affiliation. *Ekologiya cheloveka (Human Ecology)*. 2025;32(6):422–432. DOI: 10.17816/humeco686494 EDN: IYYSIJ

Submitted: 01.07.2025

Accepted: 04.07.2025

Published online: 23.07.2025

DOI: <https://doi.org/10.17816/humeco686494>

EDN: IYYSIJ

考虑民族归属因素的Nenets Autonomous Area儿童饮食偏好

Olga A. Shepeleva¹, Tatiana N. Unguryanu¹, Galina N. Degteva¹,
Natalia N. Simonova², Irina I. Novikova³

¹ Northern State Medical University, Arkhangelsk, Russia;

² Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russia;

³ Novosibirsk Research Institute of Hygiene, Novosibirsk, Russia

摘要

论证。生活在北极地区严酷气候条件下的儿童是最为脆弱的年龄群体之一。在俄罗斯联邦北极地区各主体中，Nenets Autonomous Area在儿童人口所有疾病类别的初发病率方面均属高风险地区。居住在Nenets Autonomous Area的儿童饮食偏好问题值得特别关注。

目的。识别Nenets Autonomous Area儿童的饮食偏好，并结合民族归属因素。

方法。开展了一项横断面研究，调查了7-17岁、就读于Nenets Autonomous Area普通教育机构的儿童食品摄入频率及饮食偏好情况。根据民族归属将受试儿童分为两组：第1组为原住民族儿童，第2组为非原住民族儿童。对定性变量采用相对频率进行描述，组间比较使用Pearson χ^2 检验（列联表），并采用Fisher精确检验以明确表内差异。统计学显著性水平设为 $p=0.05$ 。

结果。共809名儿童参与问卷调查，其中第1组209人，第2组600人。结果显示，儿童群体在部分食品类别的摄入频率方面存在不均衡。此外，民族归属对饮食偏好具有显著影响。第1组儿童在饮食中更频繁地加入鱼类、谷物、意大利面、豆类、腌制蔬菜、浆果制成果饮或果汁，其比例显著高于第2组（ $p < 0.001$ ）。每日食用水果的儿童比例在第2组显著高于第1组（ $p < 0.001$ ）。Nenets Autonomous Area学龄儿童的日常膳食更常包括肉类、牛奶、白面包、水果、甜烘焙食品，而鱼类、发酵乳制品、黑面包、蔬菜、浆果的比例较低（ $p < 0.05 - 0.01$ ）。第1组儿童更偏好驯鹿肉、甜菜、云莓、越桔、蓝莓；第2组则更偏好牛肉、猪肉、禽肉（鸡肉）、蔓越莓。

结论。民族归属因素对饮食偏好有显著影响。Nenets Autonomous Area儿童的饮食结构不符合北极地区历来形成的极地型膳食模式。在制定膳食方案时，应更多使用当地传统原料生产的食品，并考虑不同民族群体的饮食偏好。

关键词：北极；Nenets Autonomous Area；原住民族儿童；非原住民族儿童；膳食结构；饮食偏好。

引用本文：

Shepeleva OA, Unguryanu TN, Degteva GN, Simonova NN, Novikova II. 考虑民族归属因素的Nenets Autonomous Area儿童饮食偏好. *Ekologiya cheloveka (Human Ecology)*. 2025;32(6):422-432. DOI: 10.17816/humeco686494 EDN: IYYSIJ

收到: 01.07.2025

接受: 04.07.2025

发布日期: 23.07.2025

ОБОСНОВАНИЕ

Ненецкий автономный округ (НАО) относится к Арктической зоне Российской Федерации (АЗРФ)¹. На территории НАО проживают представители коренных малочисленных народов Севера (ненцы, коми-зыряне, коми-ижемцы), а также представители некоренного населения. По данным Всероссийской переписи населения 2010 года, общая численность ненцев составляет 17,8% всего населения округа, коми — 8,6% [1]. Среди всех субъектов, входящих в АЗРФ, НАО является территорией риска по первичной заболеваемости по всем классам болезней (А00–Т98 в соответствии с Международной классификацией болезней 10 пересмотра) во всех возрастных группах населения, включая детей [2, 3].

В 70–80-е годы прошлого столетия в связи с «вестернизацией» и урбанизацией отмечено значительное изменение питания коренных малочисленных народов НАО [4, 5]. Импорт пищевых продуктов привёл к появлению в регионе новых, ранее нехарактерных для него видов пищи. Одновременно происходила социализация детей из кочевых сообществ, посещающих детские образовательные организации, где использовали «усреднённую модель питания», не учитывающую традиционные пищевые привычки [6].

Нарушение принципов здорового питания, игнорирование особенностей традиционного рациона народов Севера, переход на европейский тип питания (углеводный) способствуют снижению обеспеченности детей витаминами, минеральными веществами [7–10], повышает риск возникновения метаболических расстройств и хронических неинфекционных заболеваний, в том числе избыточной массы тела и ожирения [11, 12]. Включение в суточные рационы ультраобработанных продуктов, содержащих повышенное количество сахара и натрия, особенно неблагоприятно для здоровья детского населения [13, 14]. Необходимо также учитывать генетические риски развития ожирения у коренных народов Севера, требующие особого внимания к пищевому статусу детского населения [15].

Снижение рисков возникновения хронических неинфекционных заболеваний у детей и подростков, проживающих в суровых условиях Арктики, возможно достигнуть путём оптимизации суточных рационов [16]. Рекомендации по питанию должны содержать не только информацию о необходимых пищевых веществах, но и включать предложения по рационам и пищевым продуктам [17], а также учитывать пищевые предпочтения детского населения с учётом этнической принадлежности.

При разработке рационов питания для детских организованных коллективов необходимо соблюдение

требований санитарных правил и норм². Гарантом обеспечения разработки оптимальных рационов питания для детского населения являются новые нормы физиологической потребности в энергии и пищевых веществах для различных групп населения Российской Федерации [18], которые необходимо учитывать наряду с методическими рекомендациями по организации питания детей дошкольного и школьного возраста в организованных коллективах АЗРФ [19].

Для повышения востребованности детским населением НАО разработанных рационов питания необходимо дальнейшее изучение информации о наиболее предпочтительных продуктах среди детей и подростков.

В данной работе представлены результаты анкетирования, направленного на изучение пищевых предпочтений детей коренного и некоренного населения — учащихся общеобразовательных организаций НАО.

Цель

Выявить пищевые предпочтения детского населения НАО с учётом этнической принадлежности.

МЕТОДЫ

Дизайн исследования

Выполнено поперечное исследование по изучению частоты потребления пищевых продуктов и предпочтений детей.

Критерии соответствия

Критерии включения в исследование:

- дети в возрасте от 7 до 17 лет;
- дети, обучающиеся в общеобразовательных организациях НАО.

В качестве респондентов выступали родители детей в возрасте от 7 до 12 лет, дети в возрасте 13 лет и старше отвечали на вопросы анкеты самостоятельно.

Основной исход исследования

Определение пищевых предпочтений детского населения НАО с учётом этнической принадлежности.

Анализ в группах

Все дети в зависимости от этнической принадлежности разделены на две группы:

- 1-я группа — дети из числа коренного населения;
- 2-я группа — дети из числа некоренного населения.

¹ Указ Президента Российской Федерации № 296 от 2 мая 2014 г. «О сухопутных территориях Арктической зоны Российской Федерации». Режим доступа: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_162553/ Дата обращения: 19.04.2021.

² Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации № 32 от 27 октября 2020 г. «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 2.3/2.4.3590-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организации общественного питания населения». Режим доступа: <https://docs.cntd.ru/document/566276706> Дата обращения: 19.04.2021.

Методы регистрации исходов

Для анкетирования использован модифицированный полуколичественный частотный вопросник [20], адаптированный в соответствии с национальной культурой питания населения АЗРФ. Анкета включала вопросы по распределению пищевых продуктов по частоте потребления (6–7 раз в неделю, 3–5 раз в неделю, 1–2 раза в неделю) и по предпочтению определённых продуктов согласно их вкусовым качествам. Пищевые предпочтения по вкусовым качествам анализировали на основании положительного или отрицательного ответа на вопрос «Предпочитаете ли Вы включать данный пищевой продукт в свой рацион питания чаще, чем другие из данной группы?».

Срок проведения исследования

Исследование проведено в 2018 г.

Этическая экспертиза

Исследование одобрено комитетом по этике ФГБОУ ВО «Северный государственный медицинский университет» Минздрава России (протокол № 08/11-18 от 28.11.2018). У всех законных представителей анкетруемых детей получено добровольное информированное согласие.

Статистический анализ

Принципы расчёта размера выборки: расчёт необходимого объёма выборок выполнен в EpiInfo (TM) 3.4.1. при условии, что α -ошибка составит 0,05; статистическая мощность будет равна 80%, а частота ожидаемого ответа 50%. Требуемый минимальный размер выборки составил 358 человек.

Методы статистического анализа данных. Для описания качественных данных использованы относительные частоты. Сравнение выборок коренного и некоренного населения по частоте потребления отдельных пищевых продуктов проводили с помощью критерия χ^2 Пирсона. В случае значимых различий для уточнения интерпретации каждая градация подвергалась индивидуальному сравнению при помощи углового преобразования Фишера ($\varphi_{эмп}$). За критический уровень статистической значимости принимали $p=0,05$. Статистический анализ данных выполнен с помощью программного обеспечения STATA® 18.0 (StataCorp LLC, Соединённые Штаты Америки).

РЕЗУЛЬТАТЫ

Участники исследования

В анкетировании приняли участие 809 детей, из них 209 человек (25,8%) составили 1-ю группу, 600 (74,2%) — 2-ю группу.

Основные результаты исследования

Установлены статистически значимые различия в частоте потребления рыбы, молока и молочных продуктов, овощей, фруктов, круп, бобовых, крупяных и хлебобулочных изделий между детьми 1-й и 2-й группы (табл. 1).

Удельный вес детей 1-й группы, потребляющих рыбу, бобовые и фрукты с частотой 3–5 раз в неделю, в 1,4–1,8 раза выше по сравнению с детьми 2-й группы. Доля детей 1-й группы, потребляющих крупы, макаронные изделия, компоты, морсы из ягод и соки с частотой 6–7 раз в неделю, в 1,4–2,8 раза больше по сравнению с детьми 2-й группы (см. табл. 1). Потребление фруктов и сыра с частотой 6–7 раз в неделю в 1,1–1,9 раза выше среди детей 2-й группы (см. табл. 1).

Для уточнения пищевых предпочтений детского населения НАО в зависимости от этнической принадлежности, проведён сравнительный анализ ежедневного потребления (6–7 раз в неделю) пищевых продуктов с использованием углового преобразования Фишера (табл. 2). Выявлено, что в ежедневном рационе питания детей рыба присутствовала недостаточно, тогда как пищевая продукция с высоким содержанием легкоусвояемых (быстрых) углеводов преобладала над продукцией, содержащей медленные (сложные) углеводы. Удельный вес детей 1-й группы, потребляющих рыбу 6–7 раз в неделю выше в 2,09 раза по сравнению с детьми 2-й группы. Доля детей 1-й группы, потребляющих мясо ежедневно, в 5 раз превышала долю детей, в рационе которых ежедневно присутствовала рыба (см. табл. 2). Удельный вес детей 2-й группы, ежедневно потребляющих рыбу в 11,3 раза ниже (см. табл. 2) по сравнению с долей детей, в рационе которых ежедневно присутствовало мясо.

Дети 1-й группы реже, по сравнению со 2-й группой, включали в ежедневный рацион молоко, фрукты, ягоды и чаще — белый хлеб. Его ежедневное потребление установлено в рационе 44,0% детей 1-й группы, что в 1,2 раза выше по сравнению с долей детей, в рационе которых ежедневно присутствовал чёрный хлеб (см. табл. 2).

Доля детей 1-й и 2-й группы, включающих в ежедневный рацион питания фрукты, в 1,6–1,9 раза выше по сравнению с долей детей, ежедневно потребляющих овощи без термической обработки (см. табл. 2), в 3,04–4,68 раза — по сравнению с потребляющими гарниры из овощей, в 3,56–3,97 раза — по сравнению с потребляющими ягоды (см. табл. 2).

Удельный вес школьников НАО, ежедневно потребляющих сладкую выпечку в 1,6–3,6 раза выше по сравнению с детьми, потребляющих овощи и ягоды (см. табл. 2). Доля детей 2-й группы, в ежедневных рационах которых сладкая выпечка преобладала по сравнению с фруктами, выше в 1,65 раза (см. табл. 2).

Дальнейшее изучение вкусовых предпочтений школьников НАО показало, что удельный вес детей 1-й группы, включающих в рацион питания оленину, морошку, чернику,

Таблица 1. Удельный вес потребления пищевых продуктов детьми разных этнических групп**Table 1.** Proportion of food product consumption among children from different ethnic groups

Группы продуктов	1-я группа, n=209			2-я группа, n=600			p (критерий χ^2)
	Частота приёмов пищи в неделю, (% выборки)						
	6–7 раз	3–5 раз	1–2 раза	6–7 раз	3–5 раз	1–2 раза	
Мясо	34,9	49,8	15,3	36,3	46,3	17,3	0,654
Супы из мяса	45,5	32,5	22,0	37,8	37,3	24,8	0,152
Рыба	6,7	31,6 ²	61,7 ¹	3,2	17,7 ²	79,2 ¹	<0,001
Яйцо	10,5	40,7	48,8	6,2	44,3	49,5	0,104
Молоко	23,0	50,2	26,8	31,3	42,0	26,7	0,047
Кисломолочные продукты	10,5	56,0	33,5	9,5	53,7	36,8	0,670
Сыр	11,5 ²	50,7	37,8	22,2 ²	47,0	30,8	0,003
Крупы	14,8 ¹	53,1 ¹	32,1 ²	9,0 ¹	41,5 ¹	49,5 ²	<0,001
Макаронные изделия	15,3 ²	59,8	24,9 ²	5,5 ²	49,0	45,5 ²	<0,001
Бобовые	1,4	65,6 ²	33,0 ²	0,5	47,0 ²	52,5 ²	<0,001
Белый хлеб	44,0	33,0	23,0 ²	36,3	29,2	34,5 ²	0,008
Чёрный хлеб	35,9	28,7	35,4	34,5	32,5	33,0	0,589
Сладкая выпечка	38,3	34,9	26,8	40,3	34,0	25,7	0,870
Овощи без термической обработки	24,4	49,8	25,8	27,5	39,2	33,3	0,024
Гарниры из овощей	12,9	46,9	40,2	11,5	42,8	45,7	0,388
Квашенные овощи	2,4	59,8 ¹	37,8 ²	1,8	44,0 ¹	54,2 ²	<0,001
Лук, чеснок, зелень	23,0	17,7	59,3	16,3	20,5	63,2	0,093
Фрукты	39,2 ¹	47,8 ²	12,9	53,8 ¹	32,8 ²	13,3	<0,001
Ягоды	11,0	34,9	54,1	14,2	26,8	59,0	0,070
Компот из сухофруктов	7,7	39,2	53,1	9,5	29,2	61,3	0,026
Компоты, морсы из ягод	29,2 ¹	38,3	32,5 ²	20,8 ¹	30,2	49,0 ²	<0,001
Соки	27,8 ²	49,8 ¹	22,5 ²	13,5 ²	39,2 ¹	47,3 ²	<0,001

Примечание. ¹ — получены статистически значимые различия по критерию Фишера ($p < 0,05$); ² — получены статистически значимые различия по критерию Фишера ($p < 0,01$).

бруснику, свёклу, в 1,2–1,6 раза выше по сравнению с детьми 2-й группы (табл. 3). В то же время дети 2-й группы в 1,2–1,6 раза чаще включали в свой рацион мясо птицы (курицу), говядину, свинину, а также клюкву (см. табл. 3). Различий по вкусовым предпочтениям разных видов рыбы и фруктов между группами не установлено.

ОБСУЖДЕНИЕ

Проведённое исследование показало, что частота потребления пищевых продуктов детьми НАО не являлась оптимальной. Менее половины респондентов включали в свой рацион отдельные группы продуктов с частотой 6–7 раз в неделю. Согласно нормативным документам в суточном рационе питания школьников должны присутствовать все группы продуктов в необходимом количестве. Более редкая частота потребления пищевых

продуктов по сравнению с рекомендуемой противоречит принципам рационального питания².

Проблему нарушения принципов здорового питания детьми АЗРФ изучали и другие авторы: Т.И. Корчина и соавт. [21], Д.Б. Никитюк и соавт. [22], У.М. Лебедева и соавт. [8].

В нашем исследовании мы обратили внимание на более низкое потребление рыбы по сравнению с мясом (ниже в 5 раз) детским населением НАО. На недостаточную, по сравнению с необходимой для поддержания адаптационных возможностей организма человека, проживающего на Севере, частоту потребления мяса и рыбы указывали А.И. Мурашко и соавт. [23], проводившие исследование при реализации проекта «Мониторинг традиционного природопользования в НАО».

Значительное снижение количества потребляемой рыбы и морепродуктов коренными жителями Арктической

Таблица 2. Сравнительный анализ ежедневного потребления (6–7 раз в неделю) пищевых продуктов школьниками Ненецкого автономного округа
Table 2. Comparative analysis of daily consumption (6–7 times per week) of food products by schoolchildren in the Nenets Autonomous Area

Продукты	Доля детей, %	Продукты	Доля детей, %	j	p
1-я группа, n=209					
Мясо	34,9	Рыба	6,7	7,56	<0,01
Молоко	23,0	Кисломолочные продукты	10,5	3,48	<0,01
Белый хлеб	44,0	Чёрный хлеб	35,9	1,69	<0,05
Фрукты	39,2	Овощи без термической обработки	24,4	3,27	<0,01
		Гарниры из овощей	12,9	6,32	<0,01
		Ягоды	11,0	3,48	<0,01
Сладкая выпечка	38,3	Овощи без термической обработки	24,4	3,09	<0,01
		Гарниры из овощей	12,9	6,13	<0,01
		Фрукты	39,2	0,18	>0,05
2-я группа, n=600					
Мясо	36,3	Рыба	3,2	16,16	<0,01
Молоко	31,3	Кисломолочные продукты	9,5	9,69	<0,01
Белый хлеб	36,3	Чёрный хлеб	34,5	0,64	>0,05
Фрукты	53,8	Овощи без термической обработки	27,5	9,41	<0,01
		Гарниры из овощей	11,5	16,54	<0,01
		Ягоды	14,2	15,14	<0,01
Сладкая выпечка	40,3	Овощи без термической обработки	27,5	3,09	<0,01
		Гарниры из овощей	11,5	11,85	<0,01
		Фрукты	24,4	4,69	<0,01

зоны мирового сообщества, произошедшее в 60–80-х годах негативно отразилось на обеспеченности населения витамином D [24]. Исследование детерминанты концентрации 25-гидроксивитамина D [25(OH) D] в сыворотке коренных народов северной части Онтарио (Канада) показало положительную связь между его содержанием и традиционной моделью питания, характеризующейся присутствием в рационе рыбы, мяса лосося, дикой птицы (утка, гусь), лесных ягод, а также отрицательную связь с моделью питания, соответствующей западной диете. У людей, употребляющих в пищу северную рыбу (сиг, щука, осётр и др.) чаще одного раза в месяц, концентрация 25(OH) D в сыворотке выше по сравнению с теми, кто ел её реже [25].

Необходимость включения в рацион мяса северных рыб обусловлена потребностью в достаточном обеспечении организма населения Арктической зоны полноценным белком, полиненасыщенными жирными кислотами ω -3, макро- и микроэлементами, включая йод и селен, а также витаминами группы B, витаминами A и E. Традиционные рационы питания населения АЗРФ, учитывающие особенности северного типа обмена веществ и содержащие, по сравнению с рационом жителей других регионов, большее количество продуктов животного

происхождения, особенно рыбы, способствуют поддержанию адаптивных возможностей организма жителей севера [11, 23].

Результаты, которые мы получили, также демонстрируют снижение частоты потребления детьми НАО молочных продуктов — оптимального пищевого источника биодоступного кальция. Ранее проведённое масштабное исследование по изучению фактического питания детей и подростков выявило проблему обеспечения детского населения Российской Федерации кальцием, связанную с недостаточным употреблением молочных продуктов [26].

Сравнительный анализ частоты потребления продуктов растительного происхождения показал, что в рационах питания детей как коренного, так и некоренного населения чаще присутствовали продукты — источники легкоусвояемых углеводов, по сравнению с продуктами, богатыми пищевыми волокнами. В частности, сладкую выпечку потребляли чаще, чем овощи без термической обработки и овощные гарниры. Дети из числа некоренного населения сладкую выпечку включали в ежедневный рацион питания чаще, чем фрукты.

Полярный тип питания отличается от европейского более низким содержанием углеводов и является жизненно необходимым в стрессовых условиях севера. Более

Таблица 3. Пищевые предпочтения детского населения Ненецкого автономного округа в зависимости от этнической принадлежности**Table 3.** Dietary preferences of children in the Nenets Autonomous Area according to ethnic affiliation

Продукты	1-я группа, n=209		2-я группа, n=600		p (критерий χ^2)
	Да, %	Нет, %	Да, %	Нет, %	
Мясо					
Говядина	16,7	83,3	27,7	72,3	0,002
Свинина	16,3	83,7	26,8	73,2	0,002
Мясо птицы — курица	56,5	43,5	68,8	31,2	0,001
Оленина	82,8	17,2	61,8	38,2	<0,001
Рыба					
Треска	14,8	85,2	19,3	80,7	0,146
Окунь	11,0	89,0	8,3	91,7	0,246
Сельдь	20,1	79,9	15,7	84,3	0,140
Сиг	40,7	59,3	41,0	59,0	0,933
Омуль	18,7	81,3	18,7	81,3	0,998
Овощные гарниры					
Картофель	92,3	7,7	91,0	9,0	0,552
Капуста	34,9	65,1	37,3	62,7	0,534
Кабачки	10,0	90,0	8,3	91,7	0,451
Свёкла	27,3	72,7	18,0	82,0	0,004
Фрукты					
Яблоки, груши	82,8	17,2	84,7	15,3	0,519
Цитрусовые	73,7	26,3	67,2	32,8	0,080
Ягоды					
Морошка	74,6	25,4	50,8	49,2	<0,001
Брусника	58,4	41,6	49,5	50,5	0,027
Черника	60,8	39,2	38,3	61,7	<0,001
Клюква	28,2	71,8	41,5	58,5	0,001

высокое, по сравнению с рекомендуемым для данной климатической зоны, количество потребляемых легкоусвояемых углеводов может негативно отразиться на здоровье как коренного, так и некоренного населения [27]. Кроме того, установлено, что переход коренных жителей на «цивилизованные рационы», способствует развитию дезадаптивных состояний, сопровождается усилением окислительного стресса, ослаблением иммунной системы, ухудшением реологических свойств крови и увеличением риска развития дислипидемии, артериальной гипертензии, ожирения и сахарного диабета 2-го типа [11, 28].

Анализ пищевых предпочтений детей и подростков НАО по вкусовым характеристикам продуктов показал, что дети в зависимости от этнической принадлежности предпочитали разные виды мяса, овощных гарниров и северных дикорастущих ягод.

Дети из числа коренного населения чаще употребляли оленину, тогда как некоренного населения — говядину, свинину, мясо птицы (курицу).

Настоящее исследование не выявило различий во вкусовых предпочтениях разных видов рыбы между детьми из группы коренного и некоренного населения. Дети отдали своё предпочтение по вкусовым качествам сига.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Анализ результатов частоты потребления пищевых продуктов детьми НАО свидетельствует о несоответствии принципам рационального питания, установленным СанПиН 2.3/2.4.3590-20.

Сравнительный анализ выбора детьми различных групп продуктов в зависимости от их пищевых предпочтений показал, что в рационах питания детского

населения НАО статистически значимо чаще присутствовали мясо, молоко, фрукты, сладкая выпечка по сравнению с рыбой, кисломолочными продуктами, овощами без термической обработки, овощными гарнирами и ягодами.

Анализ потребления продуктов питания с учётом этнической принадлежности выявил, что дети из числа коренного населения чаще включали в рацион рыбу, крупы, макаронные изделия, бобовые, квашеную капусту, компоты и морсы из ягод, соки. В то же время дети из группы некоренного населения чаще потребляли сыр и фрукты.

Учёт вкусовых предпочтений при проведении сравнительного анализа потребления отдельных продуктов питания позволил обратить внимание на факт, что детское коренное население НАО предпочитало чаще включать в свой рацион оленину, свёклу, морошку, чернику, бруснику, а детское некоренное — говядину, свинину, мясо птицы (курицу), клюкву.

Полученные данные по пищевым предпочтениям с учётом этнической принадлежности возможно использовать и учитывать при разработке рационов в общеобразовательных организациях для повышения заинтересованности детей и родителей в школьном питании.

Выявленные статистически значимые предпочтения по употреблению детьми НАО определённых пищевых продуктов могут стать основанием для разработки дополнений с учётом традиций питания коренного населения Севера к сборникам рецептов блюд и кулинарных изделий для обучающихся образовательных организаций.

Разработка функциональных продуктов питания с использованием местной традиционной сырьевой базы также является перспективным направлением в профилактике дезадаптационных состояний и снижении рисков развития алиментарных заболеваний детского населения, проживающего в неблагоприятных климатических условиях АЗРФ.

Дальнейшего изучения требуют и вопросы гигиенического воспитания подрастающего поколения и их родителей в области знаний здорового питания жителей северных регионов.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Вклад авторов. О.А. Шепелева — концепция и дизайн исследования, сбор, анализ и статистическая обработка данных, написание текста рукописи; Т.Н. Унгуряну — статистическая обработка и анализ данных, написание текста рукописи; Г.Н. Дегтева — концепция и дизайн

исследования, редактирование текста рукописи; Н.Н. Симонова — статистическая обработка и анализ данных; И.И. Новикова — редактирование текста рукописи. Все авторы одобрили рукопись (версию для публикации), а также согласились нести ответственность за все аспекты работы, гарантируя надлежащее рассмотрение и решение вопросов, связанных с точностью и добросовестностью любой её части.

Этическая экспертиза. Проведение исследования одобрено локальным этическим комитетом Северного государственного медицинского университета (протокол заседания № 08/11-18 от 28.11.2018). Законные представители всех участников исследования добровольно подписали форму информированного согласия до включения в исследование.

Источники финансирования. Отсутствуют.

Раскрытие интересов. Авторы заявляют об отсутствии отношений, деятельности и интересов за последние три года, связанных с третьими лицами (коммерческими и некоммерческими), интересы которых могут быть затронуты содержанием статьи.

Оригинальность. При создании настоящей работы авторы не использовали ранее опубликованные сведения (текст, иллюстрации, данные).

Доступ к данным. Все данные, полученные в настоящем исследовании, доступны в статье.

Генеративный искусственный интеллект. При создании настоящей статьи технологии генеративного искусственного интеллекта не использовались.

Рассмотрение и рецензирование. Настоящая работа подана в журнал в инициативном порядке и рассмотрена по обычной процедуре. В рецензировании участвовали два внешних рецензента, член редакционной коллегии и научный редактор издания.

ADDITIONAL INFORMATION

Author contributions: O.A. Shepeleva: conceptualization, methodology, data curation, formal analysis, writing—original draft; T.N. Unguryanu: formal analysis, writing—original draft; G.N. Degteva: conceptualization, methodology, writing—review & editing; N.N. Simonova: formal analysis; I.I. Novikova: writing—review & editing. All the authors approved the version of the manuscript to be published and agreed to be accountable for all aspects of the work, ensuring that questions related to the accuracy or integrity of any part of the work are appropriately investigated and resolved.

Ethics approval: The study was approved by the local ethics committee of the Northern State Medical University (Protocol No. 08/11-18 dated November 28, 2018). All patients' legal representatives provided written informed consent prior to inclusion in the study.

Funding sources: No funding.

Disclosure of interests: The authors have no relationships, activities, or interests for the last three years related to for-profit or not-for-profit third parties whose interests may be affected by the content of the article.

Statement of originality: No previously published material (text, images, or data) was used in this work.

Data availability statement: All data generated during this study are available in this article.

Generative AI: No generative artificial intelligence technologies were used to prepare this article.

Provenance and peer review: This paper was submitted unsolicited and reviewed following the standard procedure. The peer review process involved two external reviewers, a member of the editorial board, and the in-house scientific editor.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ | REFERENCES

1. *Results of the 2010 All-Russian Population Census: Ethnic composition and language proficiency, citizenship*. Moscow: IIC Statistics of Russia; 2012. (In Russ.) ISBN: 542-690-020-5 Available from: <https://books.google.co.il/books/about/>
2. Tihonova NA, Novikova YuA, Kovshov AA, Fedorov VN. Analysis of medical and demographic indicators and health status of the population in hard-to-reach areas of the Arctic zone of the Russian Federation using the example of the Nenets Autonomous Okrug. In: *Proceedings of the X All-Russian scientific and practical conference with international participation "Health Risk Analysis - 2020 in Conjunction With the International Meeting on Environment and Health Rise-2020 and the Round Table on Food Safety"*. Perm: Perm State National Research Polytechnical University; 2020. P. 386–391. (In Russ.) EDN: EHPYUE
3. Kovshov AA, Novikova YuA, Fedorov VN, Tikhonova NA. The State of Sanitary and Epidemiological Wellbeing of the Russian Arctic Population. In: *Proceedings of the 23rd International Scientific Conference "Sakharov readings 2023: Environmental Problems of the XXI century"*. Minsk: Information and Computing Center of the Ministry of Finance of the Republic of Belarus; 2023. P. 238–242. doi: 10.46646/SAKH-2023-1-238-242 EDN: MGJTTC
4. Mikhaylova G. The Arctic Society Under the Environmental and Climate Change (Based on Survey Results). *Arctic and North*. 2018;32:95–106. doi: 10.17238/issn2221-2698.2018.32.95 EDN: VJRKMK
5. Svetlichnaya TG, Vorobyeva NA. Lifestyle and Self-Perceived Health of the Nenets Population Living on the Arctic Island of Vaigach. *Ekologiya cheloveka (Human Ecology)*. 2019;26(12):20–25. doi: 10.33396/1728-0869-2019-12-20-25 EDN: UMOFNW
6. Kozlov AI, Kozlova MA, Vershubskaja GG, Shilov AB. *Health of the Indigenous Population of the Russian North: On The Edge Of Centuries And Cultures: monograph*. Perm: Perm State Humanitarian and Pedagogical University; 2013. (In Russ.) EDN: UMCXSQ
7. Vlasova OS, Bichkaeva FA, Volkova NI, Tretykova TV. Correlations of Carbohydrate Metabolism Indexes, Provision of Bioelements, B1, B2 Vitamins in Children and Adolescents in the North. *Ekologiya cheloveka (Human Ecology)*. 2016;23(6):15–20. doi: 10.33396/1728-0869-2016-6-15-20 EDN: VZZFFN
8. Lebedeva UM, Battakhova PP, Stepanov KM, et al. Ganization of Nutrition of Children and Adolescents at the Regional Level. *Problems Of Nutrition*. 2018;87(6):48–56. doi: 10.24411/0042-8833-2018-10066 EDN: SNKRLF
9. Potolitsyna NN, Boyko ER. Vitamin Status in Residents of the European North of Russia and Its Correlation with Geographical Latitude. *Journal of Medical and Biological Research*. 2018;(4):376–386. doi: 10.17238/issn2542-1298.2018.6.4.376 EDN: YOUVET
10. Lapenko IV, Korchin VI, Korchina TYa. Features of the State of the Metabolic Profile of Elemental and Micronutrient Status in the Indigenous and Immigrant Population of the Urbanized North Voronezh: Publishing house "Rhythm"; 2021. (In Russ.) ISBN 978-5-6045686-8-2. EDN: HJSKRD
11. Khasnulin VI, Efimova LP, Khasnulina AV, et al. Substantiation of the norms of healthy consumption of fish by the Ob-Ugrian people considering the requirements of the northern type of metabolism. Guidelines. Novosibirsk; 2007.
12. Sebai I, Deaconu A, Mobetty F, et al. Measurement of Diet Quality Among First Nations Peoples in Canada and associations with health: a scoping Review. *Nutr Rev*. 2024;82(5):695–708. doi: 10.1093/nutrit/nuad073
13. Batal M, Johnson-Down L, Moubarac JC, et al. Quantifying associations of the dietary share of ultra-processed foods with overall diet quality in First Nations peoples in the Canadian provinces of British Columbia, Alberta, Manitoba and Ontario. *Public Health Nutrition*. 2017;21(1):103–113. doi: 10.1017/S1368980017001677 EDN: VEAHLG
14. García-Blanco L, de la O V, Santiago S, et al. High consumption of ultra-processed foods is associated with increased risk of micronutrient inadequacy in children: The SENDO project. *European Journal of Pediatrics*. 2023;182(8):3537–3547. doi: 10.1007/s00431-023-05026-9 EDN: SCCZSE
15. Kozlov AI, Vershubskaja GG, Ljudinina AYU. Nutritional Status of Children in Rural Areas of the Komi Republic and Khanty-Mansi Autonomous Okrug - Yugra By Anthropometric Data. *Problems Of Nutrition*. 2020;89(3):33–39. doi: 10.24411/00428833-2020-10027 EDN: RLEZDM
16. Novikova Yua, Shepeleva OA. Scientific Justification of Optimal Diet for Children Population in the Arctic Zone of the Russian Federation. *Russian Arctic*. 2018;(3):33–50. EDN: YLLFZB
17. Bowen KJ, Sullivan VK, Kris-Etherton PM, Petersen KS. Nutrition and Cardiovascular Disease—an Update. *Current Atherosclerosis Reports*. 2018;20(2):8. doi: 10.1007/s11883-018-0704-3 EDN: YETNGH
18. Popova AY, Tutelyan VA, Nikityuk DB, et al. On the new (2021) Norms of Physiological Requirements in Energy and Nutrients of Various Groups of the Population of the Russian Federation. *Problems of Nutrition*. 2021;90(4):6–19. doi: 10.33029/0042-8833-2021-90-4-6-19 EDN: VSSZQJ
19. *Organization of nutrition for children of preschool and school age in organized groups of the Arctic zone of the Russian Federation: Methodological recommendations MR 2.4.5.0146-19*. Moscow: Federal Service for Supervision of Consumer Rights Protection and Human Wellbeing; 2019. (In Russ.) ISBN: 978-5-7508-1404-7 Available from: <https://meganorm.ru/Data2/1/4293725/4293725946.pdf>
20. Martinchik AN, Baturin AK, Baeva VS, Peskova EV. Examining Dietary Intake Using Food Frequency Analysis: Questionnaire Development and Validation of the Method. *Profilaktika zabolevanij i ukreplenie zdorov'ja*. 1998;(5):14–19. (In Russ.)
21. Korchina TY, Korchin VI. Specificities of Nutrition of Schoolchildren in a Northern Region Depending on Ethnicity. *Voprosy detskoj dietologii*. 2016;14(6):18–24. doi: 10.20953/1727-5784-2016-6-18-24 EDN: XRUNBZ
22. Nikityuk DB, Baturin AK, A.V. Pogozheva AV, et al. Nutritional problems of the population of the Yamalo-Nenets Autonomous Okrug. *Nauchnyj vestnik Jamalo-Neneckogo avtonomnogo okruga*. 2017;(3):96–100. EDN: UORMVN
23. Murashko OA, Dallmann VK. Transformation of Traditional Lifestyles and Nutrition of Indigenous Nenets in Nenets Autonomous District. *Lomonosov Journal of Anthropology*. 2011;(4):4–24. EDN: OKKHHL
24. O'Brien DM, Thummel KE, Bulkow LR, et al. Declines in Traditional Marine Food Intake and Vitamin D Levels From the 1960s to Present in Young Alaska Native Women. *Public Health Nutr*. 2017;20(10):1738–1745. doi: 10.1017/S1368980016001853
25. Mansuri S, Badawi A, Kayaniyl S, et al. Traditional Foods and 25(OH)D Concentrations in a Subarctic First Nations Community. *Int J Circumpolar Health*. 2016;75(1):31956. doi: 10.3402/ijch.v75.31956
26. Martinchik AN, Keshabjanc EE, Kamarov AO, et al. Dietary Intake of Calcium in Pre-School and School Children in Russia: Main Food Sources and Eating Occasions. *Problems Of Nutrition*. 2018;87(2):24–33. doi: 10.24411/0042-8833-2018-10015 EDN: YWRFPK
27. Panin LE. Adaptation and a Food of the Person in Extreme Conditions of the Arctic. *Innovations and Food Safety*. 2013;(1):131–135. EDN: SJUBZV
28. Polikarpov LS, Khamnagadaev II, Prakhin EI, et al. Nutrition and the Peculiarities of Atherosclerosis Development in Children and Adults of the North. *Bjulleten' Sibirskogo otdelenija Rossijskoj akademii medicinskih nauk*. 2010;30(6):129–135. EDN: NBVLVR

ОБ АВТОРАХ

* **Шепелева Ольга Анатольевна**, канд. мед. наук, доцент;
адрес: Россия, 163069, Архангельск,
пр-кт Троицкий, д. 51;
ORCID: 0000-0002-7973-9320;
eLibrary SPIN: 8947-5552;
e-mail: shepelevaoangmu@mail.ru

Унгуряну Татьяна Николаевна, д-р мед. наук, доцент;
ORCID: 0000-0001-8936-7324;
eLibrary SPIN: 7358-1674;
e-mail: ungunyanu_tn@mail.ru

Дегтева Галина Николаевна, д-р мед. наук, профессор;
ORCID: 0000-0002-3269-2588;
eLibrary SPIN: 3606-3363;
e-mail: gala7d@mail.ru

Симонова Наталья Николаевна, д-р психол. наук, профессор;
ORCID: 0000-0001-5658-6811;
eLibrary SPIN: 8362-1808;
e-mail: n23117@mail.ru

Новикова Ирина Игоревна, д-р мед. наук, профессор;
ORCID: 0000-0003-1105-471X;
eLibrary SPIN: 3773-2898;
e-mail: novikova_ii@niig.su

AUTHORS' INFO

* **Olga A. Shepeleva**, MD, Cand. Sci. (Medicine),
Associate Professor;
address: 51 Troitsky ave, Arkhangelsk, Russia, 163069;
ORCID: 0000-0002-7973-9320;
eLibrary SPIN: 8947-5552;
e-mail: shepelevaoangmu@mail.ru

Tatiana N. Unguryanu, MD, Dr. Sci. (Medicine), Associate Professor;
ORCID: 0000-0001-8936-7324;
eLibrary SPIN: 7358-1674;
e-mail: ungunyanu_tn@mail.ru

Galina N. Degteva, MD, Dr. Sci. (Medicine), Professor;
ORCID: 0000-0002-3269-2588;
eLibrary SPIN: 3606-3363;
e-mail: gala7d@mail.ru

Natalia N. Simonova, Dr. Sci. (Psychology), Professor;
ORCID: 0000-0001-5658-6811;
eLibrary SPIN: 8362-1808;
e-mail: n23117@mail.ru

Irina I. Novikova, MD, Dr. Sci. (Medicine), Professor;
ORCID: 0000-0003-1105-471X;
eLibrary SPIN: 3773-2898;
e-mail: novikova_ii@niig.su

* Автор, ответственный за переписку / Corresponding author