

Литература

1. Амбалов Ю. М. Значение иммунных механизмов в формировании рожки. Ю. М. Амбалов, А. П. Коваленко Диагностика и лечение основных инфекционных заболеваний в современных условиях: Тез. докл. III съезда инфекционистов Беларуси. Гродно, 12-13 сентября 1990 г. Минск, 1990.
2. Бобоев С. Б. Клинико-лабораторная характеристика современной скарлатины у детей. С. Б. Бобоев, Н. А. Рахматов, М. Ю. Дадонова Здравоохранение Таджикистана. 1988; 2: 53-57.
3. Брико Н. И. Клинико-эпидемиологическая характеристика стрептококковой (группы А) инфекции на современном этапе. Н. И. Брико, Н. Н. Филатов, М. В. Журавлев, А. А. Еровичников, А. Ю. Бражников Терапевтический архив. 2002; 11: 26-31.
4. Брико Н. И. Стрептококковая (группы А) инфекция: взгляд на ситуацию, сложившуюся к началу XXI века. Н. И. Брико Врач. 2000; 8: 13-22.
5. Бубнова Н. А. Результаты оценки иммунного статуса у больных рожистым воспалением. Н. А. Бубнова, М. А. Шатиль, Г. Ю. Кнорринг, К. С. Супрун, О. И. Иванова, Л. Г. Акинчиц Амбулаторная хирургия. 2005; 3: 40-42.
6. Ужинова Е. П. Иммунологические аспекты рожки. Е. П. Ужинова, Р. В. Гудина, Т. И. Довгалюк Советская медицина. 1986; 6: 111-112.
7. Характеристика иммунного статуса здоровых детей дошкольного возраста. Я. Б. Бейкин, Ю. Г. Лагерев, Л. В. Богданова, Н. В. Ищенко Адаптационно-компенсаторные иммунологические реакции в норме и патологии у детей: сб. научн. Статей. Под ред. В. В. Фомина, А. И. Ольховикова, С. А. Царьковой, С. А. Чеснаковой. Екатеринбург, изд-во УГМА. 2003: 25-31.

Иммунофизиологические аспекты потребления пищевых веществ и энергии тундровыми ненцами подросткового возраста

Ю. Г. Суховой, И. А. Воробьев, С. А. Петров, Т. В. Орлова, Т. П. Белова

Научно-исследовательский институт общей и прикладной криологии Тюменского государственного нефтегазового университета

Резюме

Среди подростков малочисленных народов Севера увеличивается количество лиц с часто длительно протекающими острыми респираторными заболеваниями и рецидивирующими хроническими инфекциями. Данный факт ассоциируется с деформацией исторически сложившегося белково-липидного характера питания аборигенов Севера в сторону так называемого «европейского» типа. Исследование позволяет констатировать, что сниженное потребление жиров и увеличенное — простых углеводов является алиментарной основой возникновения феномена «часто длительно болеющих» («ЧДБ») у тундровых ненцев мужского пола 14-17 летнего возраста.

Ключевые слова: малочисленные народы Севера, подростки, алиментарный фактор, часто длительно болеющие.

Процесс освоения северных регионов накладывает отпечаток на образ жизни, культуру и быт малочисленных народов Севера, что сопровождается изменением традиционной структуры питания [1]. Исторически сложившийся белково-липидный характер питания аборигенов Севера деформируется в сторону так называемого «европейского» типа [2], а разрушение традиционных стереотипов становится характерной чертой современного питания подростков [3].

Подростковый возраст является одним из критических периодов формирования функциональных систем организма, и иммунной системы в частности, определяющих дальнейшее развитие индивида [4], поэтому особую актуальность принимает вопрос об адекватном и сба-

лансированном обеспечении физиологических потребностей подростков пищевыми веществами и энергией.

Особенности морфофункционального развития органов иммунной системы в этом возрасте, сопровождаются изменением иммунореактивности организма, о чем свидетельствует рост распространенности острых вирусных и рецидивирования хронических заболеваний в подростковом периоде [5]. Одним из клинических проявлений иммунной недостаточности является феномен «ЧДБ», его распространенность среди этнических сообществ Крайнего Севера достигает 30% [6].

Роль сбалансированного питания в поддержании иммунного гомеостаза не вызывает сомнений. Поступление пищевых веществ и энергии обеспечивает полноценность иммунной защиты организма, а регуляция потока пищевых веществ дает возможность определенным

Таблица 1. Содержание липидов в рационе «ЧДБ» и «условно» здоровых, $M \pm m$

Липиды, г	«ЧДБ», n=108	«Условно» здоровые, n=316
Триглицериды	31,06 ± 4,18*	61,04 ± 3,83
Фосфолипиды	1,38 ± 0,49	2,43 ± 0,23
Сумма жирных кислот	30,47 ± 4,34*	55,43 ± 1,99
Насыщенные жирные кислоты	12,38 ± 2,77	19,82 ± 2,83
Мононенасыщенные жирные кислоты	13,11 ± 1,50*	24,26 ± 1,40
Полиненасыщенные жирные кислоты	5,61 ± 0,45*	9,82 ± 0,52

Примечание. * — достоверность различия ($p < 0,001$).

образом модулировать деятельность клеток иммунной системы и их функциональную активность [7]. В свою очередь, нарушения в отдельных звеньях системы иммунитета влияют на всасывание, метаболизм и утилизацию пищевых веществ [8]. Поэтому на сегодняшний день актуальным является определение алиментарного статуса малочисленных народов Севера с учетом функционального состояния иммунной системы, особенно в подростковом возрасте.

Цель исследования — изучить иммунофизиологические особенности фактического питания тундровых ненцев подросткового возраста.

Контингент и методы

Сбор данных проводился во время экспедиций на север Тюменской области в поселки Самбург и Тарко-Сале Пуровского района ЯНАО. Были обследованы тундровые ненцы мужского пола в возрасте 14-17 лет в количестве 424 человек. Из них 108 человек (25,48%) составили исследуемую и 316 человек (74,52%) контрольную группы. Средний возраст обследованного контингента составил 15,24 ± 0,15 лет; рост 157,42 ± 3,03 см; вес — 51,32 ± 2,99 кг. На момент обследования по вышеуказанным антропометрическим характеристикам между группами сравнения достоверных различий выявлено не было, что позволяет оценить выборку как репрезентативную.

Пищевой статус исследовали с использованием «Методических рекомендаций по оценке количества потребляемой пищи методом 24-часового (суточного) воспроизведения питания» с заполнением дневника питания за 2 суток [9]. Химический состав и энергетическую ценность рациона анализировали с использованием справочников «Химический состав пищевых продуктов» [10] и «Химический состав блюд и кулинарных изделий» [11]. Количество потребляемой пищи (г/сутки) оценивали с помощью «Альбом порций продуктов и блюд» [12].

Оценка иммунного статуса проводилась клиничко-анамнестическим методом [13] с заполнением «Карт первичного иммуноэпидемиологического обследования» и данных амбулаторных карт. На основании их анализа были сформированы исследуемая и контрольная группы. Критерием включения в исследуемую группу «ЧДБ» стала повышенная частота возникновения (3 и более раз в год) острых респираторно-вирусных инфекций (ОРВИ) и рецидивирования (более 3 раз в год) хронических инфекций (тонзиллит, отит, пиодермии,

синусит, ларингит, фарингит, бронхит, трахеит, пиелонефрит, цистит) с затяжным течением, торпидных к адекватной общепринятой терапии [14]. Контрольную группу составили «условно» здоровые лица, не имеющих в анамнезе вышеуказанных признаков. Полученные данные обрабатывались при помощи стандартного статистического пакета «SPSS 11,5 for Windows».

Результаты исследования

При сравнительном анализе зафиксировано, что содержание жиров в рационе исследуемой группы составляет 43,62 ± 5,03 г/сут, что достоверно ниже контроля 71,26 ± 5,62 г/сут ($p < 0,01$). Выявлена отрицательная корреляционная взаимосвязь между сниженным содержанием жиров в рационе «ЧДБ» и частотой возникновения (КК = -0,64; $p < 0,01$), тяжестью (КК = -0,53; $p < 0,05$) и продолжительностью течения ОРВИ (КК = -0,52; $p < 0,05$). При более детальном анализе липидного состава (табл. 1) установлено, что в рационе «ЧДБ» снижено содержание триглицеридов (ТГ) по сравнению с «условно» здоровыми ($p < 0,001$).

Факторный анализ выявил, что сниженный уровень поступления ТГ с продуктами питания влияет на частоту возникновения ($F = 1,87$; $p < 0,05$), тяжесть ($F = 2,89$; $p < 0,01$) и затяжное течение ОРВИ ($F = 2,44$; $p < 0,01$).

Известно, что ТГ и входящие в их состав жирные кислоты — это важнейший энергетический материал, в результате метаболических превращений которого обеспечивается максимальный выход энергии. В ходе исследования выявлено, что сниженное содержание ТГ в рационе сопряжено с частотой рецидивирования отитов ($F = 3,16$; $p < 0,001$).

Содержание в рационе «ЧДБ» суммы жирных кислот (СЖК) достоверно ниже ($p < 0,001$), чем в контрольной группе. Дисперсионный анализ выявил, что сниженный уровень экзогенного поступления СЖК влияет на частоту по-

вторного возникновения пиелонефрита ($F=2,92$; $p<0,01$).

Уровень поступления с пищей моно- и полиненасыщенных жирных кислот (МНЖК и ПНЖК) у «ЧДБ» достоверно ниже, чем в группе «условно» здоровых ($p<0,001$). Определена мера влияния сниженного содержания ПНЖК на повторное возникновение фурункулов ($F=2,70$; $p<0,01$). Выявлено, что недостаток в рационе «ЧДБ» мононенасыщенного компонента пищевых жиров с высокой степенью достоверности ($p<0,001$) сопряжено с рецидивированием отита ($F=3,59$) и пиодермий ($F=5,31$).

Известно, что недостаток экзогенного поступления ПНЖК ведет к снижению скорости активного транспорта и дефициту полиеновых кислот в клетке. Это сопровождается изменениями жирнокислотного состава цитомембран, нарушением структурно-функциональных свойств клеток и позволяет оценить роль пищевых жиров как одну из определяющих в формировании феномена «ЧДБ» в исследуемой группе.

Литературные источники позволяют утверждать, что с увеличением удельного веса углеводов в питании коренных жителей Сибири и Крайнего Севера связан рост распространенности алиментарно-ассоциированных патологий [15]. Анализ углеводного состава рациона «ЧДБ» выявил повышенное содержание суммы моно- и дисахаридов ($p<0,01$) по сравнению с «условно» здоровыми (табл. 2). При этом, факторный анализ показал, что повышенное потребление моно- и дисахаридов оказывает значимое влияние как на частоту возникновения острых респираторно-вирусных инфекций ($F=1,82$; $p<0,05$), так и на тяжесть течения данной патологии ($F=4,01$; $p<0,01$).

Известно, что всасывание большинства моносахаридов происходит за счет активного транспорта, с затратой энергетических ресурсов организма, при этом наибольшей скоростью всасывания обладают гексозы, в первую очередь, галактоза и глюкоза. Их фактическое содержание в рационе «ЧДБ» достоверно выше, чем в группе контроля. Поступление этих компонентов с продуктами питания в определенной мере способно удовлетворить повышенную потребность подросткового организма в энергоемких продуктах, не требующих больших временных и энергетических затрат на расщепление и метаболические превращения углеводов. Фактическое содержание в рационе исследуемой группы основного углевода молока — лактозы — достоверно выше, чем в контроле ($p<0,05$). Ус-

Таблица 2. Содержание углеводов в рационе «ЧДБ» и «условно» здоровых, $M \pm m$

Углеводы, г	«ЧДБ», n=108	«Условно» здоровые, n=316
Сумма моно- и дисахаридов, в том числе:	208,91 ± 13,41**	157,08 ± 7,79
- арабиноза	0,11 ± 0,04	0,07 ± 0,02
- галактоза	0,44 ± 0,09*	0,18 ± 0,01
- глюкоза	5,19 ± 0,58***	1,54 ± 0,30
- ксилоза	0,11 ± 0,01	0,09 ± 0,01
- фруктоза	4,95 ± 0,60**	2,86 ± 0,35
- лактоза	9,25 ± 2,64*	2,35 ± 0,84
- сахароза	8,83 ± 1,34*	5,21 ± 1,11
Полисахариды	135,64 ± 13,35	104,21 ± 8,99

Примечание. * - достоверность различия ($p<0,05$), ** - достоверность различия ($p<0,01$), *** - достоверность различия ($p<0,001$).

тановлено, что повышенное потребление лактозы связано с длительностью течения вирусно-бактериальных инфекций ($F=1,68$; $p<0,05$). Выявлено увеличение абсолютного количества фруктозы в рационе «ЧДБ» ($p<0,01$), одной из важнейших гексоз, которая выступает в роли еще одного быстро утилизируемого источника энергии и является компонентом сахарозы, поступление которой с продуктами питания достоверно выше ($p<0,05$), чем в группе контроля.

Заключение

Исследование показало, что в питании тундровых ненцев мужского пола 14-17 лет, наряду со сниженным содержанием липидов, одним из наиболее значимых алиментарных факторов, формирующих клиническую картину феномена «ЧДБ», является повышенный уровень экзогенного поступления углеводов. Известно, что липиды играют ключевую роль в традиционной структуре питания коренных жителей Крайнего Севера, а длительное историческое проживание в экстремальных природно-климатических условиях сформировало специфический метаболический тип обмена веществ [16], свидетельствующий об активации метаболизма, связанного с потреблением жиров. Недостаток жирового компонента рациона сопровождается дисбалансами энергетического обеспечения внутренних резервов организма при инфекции и как следствие может быть одной из причин, ведущих к увеличению сроков ремиссии. Преобладание моно- и дикомпонентов углеводов в рационе исследуемой группы можно попытаться объяснить тем, что они являются легко усвояемыми, а следовательно, и более доступными источниками энергии. Вытесняя из рациона питания олиго- и полисахариды, скорость гидролиза которых экспоненциально уменьшается по мере увеличения молекулярной массы полимера и для переваривания которых организму требуется

больше времени, они являются субстратным компонентом, обеспечивающим энергетическую константу пролиферативной активности иммунокомпетентных клеток при инфекционных процессах [17].

Полученные результаты дают возможность обосновать программы диетической коррекции рациона питания подростков, направленных на снижение частоты острых респираторно-вирусных заболеваний и рецидивирования хронических инфекций.

Литература

1. Седов К. Р. Проблемы сохранения и улучшения состояния здоровья малочисленных народов Севера. КР. Седов. Вестник РАМН. 1993; 8: 5-9.
2. Панин Л. Е. Ретроспективный анализ структуры питания аборигенов Азиатского Севера. Л. Е. Панин, С. И. Киселева. Экология человека. 1996; 1: 5-7.
3. Панин Л. Е. Оценка современного питания детей в школах-интернатах Таймыра. Л. Е. Панин, С. И. Киселева. Вопросы питания. 1997; 3: 26-30.

4. Щеплягина Л. А. Морфофункциональные особенности подросткового возраста Л. А. Щеплягина, А. Г. Ильин, И. В. Звездина и др. Российский педиатрический журнал. 1999; 2: 31-36
5. Иммунология и иммунопатология детского возраста: рук. для врачей. под ред. Д. В. Стефани, Ю. Е. Вельтишева. М.: Медицина, 1996: 384.
6. Суховой Ю. Г. Характеристика маркеров пролиферации Т-системы иммунитета в условиях вторичного иммунодефицитного состояния у коренных жителей Крайнего Севера. Ю. Г. Суховой, С. И. Матаев. Аллергология, астма и клиническая иммунология. 1997; 4: 69-72.
7. Хаитов Р. М. Экологическая иммунология. Р. М. Хаитов, Б. В. Пинегин, Х. И. Истамов. М.: ВНИРО, 1995: 218.
8. Савченко А. А. Нарушение метаболизма лимфоцитов у детей с рецидивирующей респираторно-вирусной инфекцией. А. А. Савченко, Л. М. Куртасова, И. А. Ольховский и др. Мат. Всер. Конф. «Гомеостаз и инфекционный процесс». Саратов, 1998: 62.
9. Оценка количества потребляемой пищи методом 24-часового (суточного) воспроизведения питания: метод. Рекомендации. Институт питания РАМН: сост.: А. Н. Мартинчик М., 1996: 19.

Полный список литературы см. на сайте urmj.ru

Клеточный состав назального секрета здоровых подростков промышленного центра Южного Урала – города Челябинска

А. Н. Узунова, В. В. Мрясева

Челябинская Государственная медицинская академия, кафедра детских болезней №3

Резюме

Для достижения поставленной цели — определения клеточного состава назального секрета у здоровых подростков промышленного центра Южного Урала — города Челябинска, нами было обследовано 280 детей в возрасте от 12 до 17 лет, проживающих в городе Челябинске не менее 10 лет, не имеющих острой и хронической патологии верхних дыхательных путей. Проведена оценка риноцитогрaмм по методу Л. А. Матвеевой (1986г.) с подсчетом количества нейтрофилов, эозинофилов, лимфоцитов, эпителиальных клеток, определением классов деструкции клеток, среднего показателя деструкции, индекса цитоллиза клеток, индекса деструкции определяемых клеток носового секрета, индекса модуляции цилиндрического эпителия, процента метаплазии цилиндрического эпителия.

Установлены различия в клеточном составе риноцитогрaмм у подростков 12 и 17 лет, проживающих в условиях г. Челябинска. С увеличением возраста детей отмечалось нарастающие выраженности метаплазии цилиндрического эпителия в плоский эпителий, увеличение эпителиальных клеток с признаками деструкции. Характеристики риноцитогрaмм детей г. Челябинска, на наш взгляд, могут быть использованы в качестве средних показателей, характеризующих клеточный состав носового секрета при определении влияния различных экополлютантов (ирритантов) на слизистые оболочки носоглотки.

Ключевые слова: клетки назального секрета, подростки, метаплазия эпителия.

Введение

Слизистая оболочка (СО) полости носа является мишенью воздействия факторов окру-

жающей среды. Различные экополлютанты при контакте с СО могут оказывать разнообразные влияния на нее, в частности, сенсibiliзирующее, потенцирующее и адьювантное, возможно развитие паралича мукоцилиарного клиренса, метаплазии мерцательного эпителия [1, 2, 3]. Как известно, пограничные эпители-

А. Н. Узунова — профессор, д.м.н., зав.кафедрой детских болезней № 3, Челябинская Государственная Медицинская академия.