

Материалы международной научной конференции «Социально-медицинские аспекты состояния здоровья и среды обитания населения проживающего в йод-дефицитных регионах России и стран СНГ» Тверь, 23-24 октября 2003 г., стр. 33-36

Бритов А.Н., Цыб А.Ф., Оганов Р.Г. Шахтарин В.В., Билык К.А.*

ПРОТИВОРЕЧИЯ И ПУТИ РЕШЕНИЯ ФЕДЕРАЛЬНЫХ ЦЕЛЕВЫХ ПРОГРАММ ПРОФИЛАКТИКИ ДЕФИЦИТА ЙОДА И АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ

*МРНЦ РАМН, Обнинск; ГНИЦ профилактической медицины Минздрава РФ, Москва**

Заболевания, вызванные дефицитом йода, так называемые йоддефицитные заболевания и состояния, и артериальная гипертензия являются самыми распространенными неинфекционными заболеваниями человечества и населения РФ в том числе. По данным ЭНЦ РАМН более 100 млн. россиян живут в состоянии йодной недостаточности. При этом, можно только предположительно рассчитывать ущерб здоровью населения от йодного дефицита, так как его следствием являются не только и не столько заболевания щитовидной железы, сколько снижение интеллекта, трудоспособности, фертильности, возрастание врожденной патологии. Распространенность артериальной гипертензии среди населения РФ несколько меньшая, но ее медицинские и социальные последствия не менее значимы. По данным представленным на коллегии Минздрава РФ от 28.03.2001 года, в РФ ежегодно регистрируется 15-17 млн. больных с болезнями системы кровообращения. В 55,4% случаев болезни системы кровообращения являются причинами смерти. При этом основным фактором риска болезней системы кровообращения является артериальная гипертензия. По данным выборочных исследований артериальная гипертензия (АГ) наблюдается у 30% взрослого населения РФ. При этом артериальное давление 160/90 мм.рт.ст. и выше наблюдается у 20-25% взрослого населения (А.Н.Бритов, 1998). Учитывая социальную значимость указанной выше патологии, во всем мире разрабатываются и проводятся мероприятия направленные на профилактику дефицита йода и артериальной гипертензии. В нашей стране работа по профилактике заболеваний, связанных с дефицитом йода регламентирована Постановлением Правительства РФ от 5 октября 1999 г. № 1119 в рамках Концепции государственной политики в области здорового питания населения РФ на период до 2005 года и приказом Министра здравоохранения РФ от 1999 г. Работа по профилактике АГ проводится в рамках разработанной Минздравом и утвержденной Правительством РФ федеральной целевой программы «Профилактика и лечение артериальной гипертензии в РФ на 2002-2008 гг.» В первом случае проводятся мероприятия направленные на восполнение нехватки йода у населения, в основном путем использования йодированной **поваренной соли**. Во втором случае проводятся мероприятия по устранению факторов риска развития артериальной гипертензии, такие как ограничение **поваренной соли**, устранение ожирения, снижение эмоционального напряжения и др. При этом, одним из приоритетных путей профилактики АГ является **ограничение потребления поваренной соли**.

До восьмидесятых годов нашего столетия так называемая «солевая гипотеза» возникновения первичной или эссенциальной гипертензии считалась противоречивой. Хотя уже тогда имелись такие эпидемиологические исследования, как известное японское изучение АГ среди жителей приморских поселков на Хоккайдо и работы М. И. Фатулы в Карпатах, которые, при всей их непохожести, были проведены среди групп населения, вынужденно потреблявших значительно большие количества натрия с пищей в виде поваренной соли, что приводило в этих группах к значительно большему распространению АГ.

После международной программы Intersalt, в которой участвовал и Центр профилактической медицины МЗ РФ, и которая дала сравнительный корреляционный анализ различных групп населения, рассредоточенных по всему миру, а также после мета-анализа эпидемиологических исследований, проведенных доктором Law с сотрудниками, не осталось сомнений в патогенетической роли повышенного потребления пищевого натрия. Исследование Intersalt включало около 11 000 человек в возрасте от 20 до 59 лет, наблюдавшихся в 52 центрах 39 стран по всему миру. Современные общества выработали привычку потреблять около 150 - 200 ммоль натрия в день, преимущественно с поваренной солью. Москвичи, по нашим данным, потребляют в среднем 161 ммоль в день, что примерно соответствует 12 г поваренной соли. Результаты программы Intersalt показали, что снижение потребления натрия ниже 100 ммоль в сутки приводит к клинически значимому снижению уровня АД. На основании полученных результатов было рассчитано, что снижение потребления соли до 100 ммоль/сут в течение всей жизни привело бы к уменьшению смертности от ИБС на 16%, снижению мозговых инсультов на 23% и всех причин смерти на 13%. В последнее время появились сообщения о том, что натрий является не только фактором риска АГ, но и независимым фактором риска увеличения массы миокарда, что в свою очередь резко увеличивает вероятность коронарной болезни сердца.

Таким образом, поваренная соль является одной из основных составляющих при реализации двух рассматриваемых программ профилактики. При этом в первом случае предусматривается широкое использование соли, во втором случае - ограничение, почти двукратное, ее потребления.

Рассмотрим, могут ли быть одновременно выполнены программы профилактики йодного дефицита и артериальной гипертензии на основе имеющихся рекомендаций. В таблице 1 представлена структура потребления NaCl с пищей, возможность снижения содержания соли в продуктах питания и возможность

использования йодированной соли. Видно, что основной процент потребления соли приходится на гастрономические изделия, в меньшей степени на горячие блюда и совсем незначительно на свежие овощи. В таблице 2 детализируется содержание соли в гастрономических изделиях. Видно, что гастрономические изделия охватывают продукты, составляющие основу питания современного человека. Если учесть, что в настоящее время все шире внедряются консервированные, сублимированные полуфабрикаты для приготовления первых и вторых блюд, то доля гастрономических изделий в структуре питания современного человека может еще более возрасти. Опыт работы «Группы совместных действий против соли и гипертонии» (CASH) организованной жителями Великобритании, показывает, что возможности ограничения соли в гастрономических продуктах, при всей поддержке крупнейших торговых объединений Британии, ограничены. Британская ассоциация производителей пищевых продуктов (FDF) проводит исследования, нацеленные на установление необходимого и достаточного содержания соли в продуктах питания. Обсуждается возможность и готовность уменьшить содержание соли в гастрономических изделиях в среднем на 10% []. Таким образом, теоретически можно снизить потребление соли за счет изменения технологии приготовления гастрономических изделий не более, чем на 10% или на 0,6-0,8 г с сутки. При приготовлении горячих блюд (супы, каши, гарниры, мясо, рыба и др.) возможно уменьшение использования соли на 50%. Горячая пища, приготовленная с уменьшением соли в 2 раза, воспринимается как недосоленная, но, при понимании значения данной диеты для здоровья приемлема для употребления. За счет уменьшения соли в горячей пище возможно ограничение потребления соли на 1,2-2,0 г в сутки. И, наконец, возможно полное исключение соли при употреблении свежих овощей. При этом соль можно заменить на уксус, лимонный сок, сметану и др. Этим может быть достигнуто снижение потребления соли на 1-1,5 г в сутки. Таким образом, за счет изменения технологии приготовления пищи, сознательного снижения употребления соли возможно ограничение ее потребления на 2,8-4,3 г в сутки. Такие мероприятия позволяют рассчитывать на снижение потребления соли до 6-8 г в сутки. Дальнейшее снижение потребления до рекомендуемых количеств, менее 100 ммоль натрия в сутки, возможно при использовании заменителей соли или соли с пониженным содержанием натрия. Приведенные расчеты свидетельствуют, что реализация программ профилактики артериальной гипертонии на основе ограничения потребления натрия вполне достижима, при соответствующей организационной, технической и информационной поддержке со стороны государства и заинтересованных лиц.

Таблица 1. Поступление соли с продуктами питания

Всего	10-12 г
Гастрономия	6-8 г
Горячая пища	2,5-4,0 г
Свежие овощи (салаты)	1,0-1,5 г

Таблица 2. Поступление йода с йодированной солью в продуктах питания

Всего	90-130 мкг
Гастрономия	0 мкг
Горячая пища	50-80 мкг
Свежие овощи (салаты)	40-60 мкг

Рассмотрим, в какой степени может быть реализована программа профилактики йодного дефицита путем использования йодированной соли. По рекомендации ВОЗ суточная потребность взрослого составляет 150 мкг йода в день и 200 мкг йода в день для беременных. Практически на всей территории России реальное потребление йода составляет не более 40 - 80 мкг в день, что соответствует умеренному или средней тяжести йодному дефициту и требует ежедневного дополнительного поступления 70-110 мкг йода. В настоящее время в РФ утверждены нормы йодирования соли в количестве 40 мг йода на 1 кг соли, что составляет 400 мкг на 10 г соли. Рекомендуется использовать для йодирования соли йодата калия (KIO₃), как более стабильного препарата йода в сравнении с йодистым калием (KI). Рекомендованная величина йодирования соли исходит из структуры потребления поваренной соли. В таблице 1 представлены данные о возможности использования йодированной соли в различных продуктах питания. В настоящее время йодированная соль практически не применяется в гастрономических изделиях в силу технологических (длительность приготовления продукта, высокая и длительная термообработка, водная среда и др.) и организационных (изменение ТУ и ТИ на продукт, необходимость дополнительного контроля и др.) причин. При приготовлении горячей пищи

эффективность йодированной соли, как источника йода, снижается в силу летучести йода при термообработке. В среднем потери йода, при йодировании соли йодатом калия при приготовлении горячей пищи составляют 50%. И только при использовании йодированной соли при употреблении салатов, свежей зелени достигается 100% поступление йода с йодированной солью. В табл. 1, 2 представлена структура потребления соли в соответствии с современной структурой питания и поступление йода при использовании йодированной соли с содержанием йода в соли 40 мг/кг с учетом 50% потери йода при приготовлении горячей пищи. Из представленных данных видно, что нормативы йодирования соли определены реальной структурой потребления соли и при всеобщем йодировании соли, поступающей в розничную торговлю, можно добиться ежедневного поступления 90-130 мкг йода и решить проблему йодного дефицита.

Как же изменится поступление йода при реализации программы ограничения соли с целью профилактики АГ? Как мы рассматривали выше, поступление соли может быть уменьшено на 2,8-4,3 г в сутки: 0,6-0,8 г - гастрономия, 1,2-2,0 г - горячая пища и 1,0-1,5 г - свежие овощи салаты. При этом поступление йода сократится с йодированной солью до 25-40 мкг в сутки. Причиной этого является то, что полностью исключается соль с зеленью и салатами, а это 40 - 60 мкг йода и уменьшение в два раза поступления йода с горячей пищей, т.е. еще 25-40 мкг йода. Таким образом, при выполнении программы профилактики АГ путем ограничения поступления натрия становится невозможна реальная профилактика йодного дефицита путем йодирования соли, так как максимально возможное поступление при этом йода составляет всего 25-40 мкг в сутки, что в 3-4 раза меньше требуемого количества. Следует заметить, что при проведенных расчетах мы не принимали во внимание потери йода при хранении, так как анализ влияния потери йода при хранении на эффективность йодной профилактики не является предметом данной статьи. Хотя очевидно, что любое снижение при хранении йода в йодированной соли еще в большей степени снижает эффективность данного пути профилактики. При этом совершенно очевидно, что нельзя повышать эффективность профилактики за счет увеличения содержания йода в соли, поскольку, из-за неравномерного потребления соли населением резко возрастает риск развития йод-индуцированных заболеваний.

Таким образом, реализация двух программ профилактики вступает в явное противоречие. Попробуем рассмотреть, каким образом могут быть реализованы данные программы и одновременно устранены указанные противоречия. Профилактика АГ путем ограничения употребления поваренной соли до 100 ммоль в сутки вполне реальна и может быть выполнена за счет активной целенаправленной санитарно-просветительской, организационной работы. Опыт проведения многолетней программы первичной профилактики АГ (А. Н. Бритов и О. В. Молчанова) на одной из организованных популяций показывает, что можно добиться уменьшения потребления поваренной соли как путем специального обучения самих пациентов, так и путем резкого уменьшения применения соли при приготовлении пищи в столовых. В тех случаях, когда для конкретных лиц такое ограничение было затруднительным, им предлагалось пользоваться специальными сортами соли, в которых часть хлористого натрия заменена на калиевые и магниевые хлориды. Для лиц с повышенным риском АГ или мягкой формой АГ предлагалась профилактическая соль со снижением содержания натрия до 65%, а при выраженной гипертонии - лечебная соль с 35% содержанием натрия. Безусловно, низконатриевая диета приведет к желаемому антигипертензивному эффекту значительно быстрее, если будет подкреплена диетой, богатой калием, то есть свежими овощами и фруктами. В рамках программы Intersalt выявилось, что потребление калия жителями Москвы в среднем равнялось 48 ммоль в день, примерно вдвое меньше физиологической нормы.)

Sarrusio F. P. и MacGregor G. A. [1991] провели метаанализ опубликованных исследований по применению диеты с добавлением калия и показали, что такой подход приводит к снижению АД и отчасти к увеличению натрийуреза. Обогащая диету овощами и фруктами до такой степени, чтобы потребление калия было от 80 до 100 ммоль в день, можно достигнуть клинически значимого эффекта, по крайней мере у лиц с мягкой гипертонией. Представляется, что реальной альтернативы в профилактике АГ путем снижения потребления натрия и повышения потребления калия нет и, следовательно, необходимость снижения потребления соли является настоящей необходимостью. При этом для достижения эффекта профилактики развития АГ воспитание ограничения в потреблении поваренной соли должно начинаться с молодого возраста для стойкого закрепления данного режима питания в последующие годы.

Приведенное выше со всей очевидностью показывает, что для реализации второй программы - профилактики йодного дефицита и йоддефицитных состояний необходим поиск других источников йода в дополнение к используемой йодированной соли. Именно с изменением структуры потребления соли можно объяснить недостаточную эффективность программ йодной профилактики проводимых в ряде стран Европы. Неслучайно в своей последней публикации Г. Деланж (2002 г) предлагает для решения проблемы йодного дефицита йодировать молоко коров путем использования йодированной кормовой соли. Однако, при этом несомненно возникнет проблема со стандартизацией содержания йода в молоке, так как очень трудно предположить равномерное потребление кормовой йодированной соли рогатым скотом. Возможно, следует расширять перечень обогащенных йодом продуктов питания, таких как хлеб, молоко, вода и др. Перспективность использования для этой цели искусственно йодированного молочного белка широко обсуждалась в литературе в середине 50-х годов прошлого века []. В 1999 г. специалистами МРНЦ РАМН и ООО НПП «Медбиофарм» разработана новая технология йодирования молочного белка казеина, позволяющая получать препарат с 7-8% содержанием йода. Препарат получил название йодказеин и зарегистрирован Минздравом РФ как пищевая йодсодержащая добавка.

Экспериментальные исследования метаболизма in vivo и in vitro показали физиологичность нового йодорганического соединения (Цыб А.Ф., Розиев Р.А. и др., 2001). В настоящее время препарат зарегистрирован как пищевая йодсодержащая добавка. В течение трех лет при координации МРНЦ РАМН в 7 субъектах РФ (Брянская, Калужская, Орловская, Тверская, Ярославская области и Краснодарский край) проводится мониторинг эффективности йодказеина для ликвидации йодного дефицита и йоддефицитных состояний. В работе принимают участие ведущие специалисты областей, представители медицинских академий, научных центров. Эффективность препарата оценивается на основе изучения йодной обеспеченности, изменения морфо-функционального состояния щитовидной железы, изменения показателей интеллекта, работоспособности, общего физического состояния. Проведенное исследование свидетельствует о перспективности использования обогащенных йодказеином хлебобулочных изделий для групповой и индивидуальной профилактики йодной недостаточности. Нормализация йодной обеспеченности наступает через 3-4 недели от начала проведения профилактики и сохраняется на протяжении всего периода употребления в пищу обогащенного йодказеином хлеба []. Получены убедительные данные о благоприятном влиянии длительных программ профилактики йодного дефицита (более одного года) с использованием йодказеина на морфофункциональное состояние щитовидной железы []. Важно отметить, что при параллельном проведении программ профилактики йодного дефицита с йодказеином и йодированной солью, как это имело место в юго-западных территориях Брянской области, каких-либо признаков передозировки йодом или признаков отрицательного воздействия на морфо-функциональное состояние щитовидной железы не наблюдалось. Стоимость программы профилактики йодного дефицита с использованием йодказеина сопоставила со стоимостью программы с использованием йодированной соли.

Возможно, для ликвидации йодного дефицита у населения РФ следует искать и другие источники йода. Однако совершенно очевидно, что для успешной профилактики йодного дефицита у населения РФ помимо йодированной соли следует искать дополнительные источники йода. Представляется целесообразным организация широкой научной дискуссии по данному вопросу для выработки новых рекомендаций по организации профилактики йодного дефицита и йоддефицитных состояний.