

# УПОТРЕБЛЕНИЕ ПОВАРЕННОЙ СОЛИ В БЕЛАРУСИ И РОССИИ

П.С. Гулевич

*Научный руководитель – к.м.н., доцент Н.В. Пац*  
кафедра общей гигиены и экологии

Учреждение образования «Гродненский государственный  
медицинский университет», г. Гродно, Республика Беларусь

**Введение.** Поваренная соль – широко известный пищевой продукт, без него не обходится ни одно блюдо. Соль всегда имела для человека огромное значение и ценилась очень дорого. Латинское слово «salarium» означает «жалованье», «зарплата», – имеют «солевое» происхождение.

Когда-то соль была дорогим товаром. Солью запасались на случай бедствий и ею расплачивались вместо денег. Когда-то за горсточку соли человека продавали в рабство. Соль считалась дороже серебра и золота. Минерал, который есть на каждом столе, в каждом доме, известный и знакомый, следует знать, что он себе представляет и что за собой скрывает.

**Цель исследования:** изучить важность соли, обратить внимание населения Беларуси и России на употребление соли и ее влияние на здоровье.

Исходя из этого, были поставлены следующие задачи:

1. Изучить литературу о исследованиях влияния поваренной соли на здоровье.
2. Узнать о вреде и пользе, которую приносит поваренная соль.
3. Повысить осведомленность населения о количестве потребления соли.
4. Провести анкетирование на осведомленность студентов о значимости поваренной соли.

**Материал и методы исследования.** С помощью валеолого-диагностического метода обследовано 228 респондентов – студентов медицинского университета в возрасте 16-26 лет (173 девушки и 55 юношей). Анкетирование проводилось в интернете с помощью сервиса FORMS.GOOGLE.COM.

Критерии включения: наличие информированного согласия.

Результаты обработаны с использованием методов непараметрической статистики с помощью пакета анализа STATISTICA 6,0 и Excel.

**Результаты исследования и их обсуждение.** Сравнительный анализ собственного мнения о правильном количестве, потребляемой ими соли, показал, что 66,2% опрошиваемых считают, что употребляют соль в умеренном количестве, 27,9% – в малом, а 5,9% – в большом. На вопрос: «Имеете ли привычку досаливать пищу?», ответили: «всегда досаливают» 7,4%; «часто» – 5,9%; «редко» – 39,7% и «никогда этого не делают» – 47,1%. Из тех, кто думает, что употребление соли в большом количестве может причинить серьезный ущерб здоровью 94%, из них указали на высокое артериальное давление – 23% (учитывая их молодой возраст). Большие разногласия вызвал вопрос «Как Вы думаете, какое влияние окажет полное исключение соли из рациона?»: 36,2% ответили «положительно», 44,9% «отрицательно» и 18,8% не знали ответа. Также 55% опрошиваемых ответили, что часто питаются вне дома и хотели бы знать, сколько соли в день они употребляют.

Норма суточного потребления поваренной соли: новорожденные – недопустима; дети 1,5–3 лет – до 2 г; дети 3–12 лет – до 3–4 г; дети 12–18 – до 4–5 г; взрослые – до 5–6 г.

Взрослому человеку, по данным Роспотребнадзора, в день нужно получать 1,3–1,6 грамма натрия. Без него невозможна нормальная работа организма. Сбалансированное содержание натрия зависит от правильной работы почек. Самостоятельно вырабатывать этот элемент наш организм не может, но при регулярном употреблении соленой еды натрий накапливается в организме и восполняет собственный недостаток. Дефицит натрия возникает при больших физических нагрузках, диарее и рвоте, ожогах или обморожениях, при таких заболеваниях, как болезнь Аддисона, и при приеме мочегонных препаратов. Натрий участвует в процессах клеточного обмена, поддерживает водно-солевой баланс, регулирует деятельность нервной системы. Натрий способствует всасыванию аминокислот и воды в кишечнике. В организме человека обычно содержится от 70 до

110 г натрия. Из них треть – в костях, две трети – в жидкости, мышечной и нервной тканях.

Также стоит обратить внимание на важность употребления соли йодированной. В России и Беларуси не существует территорий, на которых население не подвергалось бы риску развития йоддефицитных заболеваний. Сегодня самым надежным и простым способом эффективной профилактики дефицита йода является йодирование пищевой поваренной соли, путем добавления к обычной пищевой соли йодистый калий в строгом соотношении.

В 1960-е годы поваренную соль окрестили «белой смертью», и это утверждение сохранилось до сих пор. На основании огромного числа исследований Всемирная организация здравоохранения и многие национальные медицинские ассоциации пришли к твердому выводу: соль для общества такой же яд, как и табак.

В конце 1980-х СМИ пытались привлечь внимание людей к серьезной медицинской проблеме: повышенному кровяному давлению. Исследователи обнаружили, что этим заболеванием, которое также называют гипертонией, страдает четверть населения, и его распространенность неуклонно растет. Врачи созывали пресс-конференции и рассказывали страшные истории о пациентах, которые не подозревали о своей гипертонии до тех пор, пока не сталкивались с ее более опасными последствиями – например, врожденной сердечной недостаточностью. Повышенное давление начали называть «тихим убийцей». Точные его причины оставались неизвестными, но в числе самых вероятных факторов называли ожирение, курение и диабет.

Проблема, по словам врачей, не в соли как таковой. Главную опасность представляет один из составляющих ее химических элементов – натрий. Они утверждали, что и сам натрий не так уж плох, а в небольших количествах необходим для здоровья, ведь натрий – важнейшее вещество крови. Только люди потребляли столько соли, что их организм получал в десять, если не в двадцать раз больше натрия, чем нужно. Такую дозу наше тело выдержать не может. Когда в организме натрия много, жидкость из мышечной ткани уходит в кровь, объем кровотока увеличивается, и сердцу приходится качать кровь

интенсивнее. В итоге, мы получаем повышенное кровяное давление [3]. И сама гипертония, и лечение от нее приводят к развитию сердечно-сосудистых заболеваний, например, к повышению хрупкости сосудов. В общем, если считать соль причиной гипертонии, то смертность от нее превышает смертность от табака: 10 млн человек против 8 млн.

Свежее исследование факторов диетического риска для здоровья, проведенное Университетом штата Вашингтон, позволяет диетологам утверждать: ежегодно соль вызывает 3 млн преждевременных смертей и 70 млн человеко-лет, отягощенных недомоганиями.

Сейчас среднее потребление соли в мире составляет 9-12 граммов в день. ВОЗ рекомендует снизить его, по крайней мере, вдвое, до 5-6 граммов в день (то есть до одной чайной ложки), а идеальным значением считается 2–3 грамма в день. На основании информации, полученной из 66 стран (74,1% мирового взрослого населения) и касающейся содержания Na в рационе питания и его экскреции с мочой среди населения, в 2010 г. предполагаемый средний уровень глобального потребления Na составил 3,95 г/сут, а региональные уровни – от 2,18 до 5,51 (5,45–13,78 г NaCl) г/сут [7]. Идеалом считается меньше 1,5 грамма натрия в день (этому требованию соответствует только Кения). Больше всего соли едят в Казахстане и Таджикистане – 5,98 и 5,4 грамма натрия в день, соответственно [4].

В настоящее время, по статистике, среднее количество потребляемой соли оценивается от 10,8 г/сут среди здорового населения России и Беларуси.

*Эпидемиологическое значение избыточного потребления соли в мире и в России и Беларуси.*

По представленным расчетам, чрезмерным использованием соли в рационах питания в 2010 г. было обусловлено 1,65 млн летальных исходов вследствие ССЗ (95% ДИ 1,1–2,22), при этом 2/5 случаев (40,4%) развились до 70 лет, т.е. преждевременно [7]. В соответствии с глобальным отчетом ВОЗ по ХНИЗ в 2014 г. уже около 1,7 млн смертей в мире было вызвано избыточным потреблением NaCl, поэтому одной из 9 первостепенных целей борьбы с ХНИЗ стало сокращение приема соли среди населения

на 30% [2]. По итогам систематического обзора и метаанализа за 2015 г., 11 исследований с участием 229 785 человек и средним сроком наблюдения около 13,37 лет, было продемонстрировано, что относительный риск (ОР) смерти от ССЗ, обусловленный избыточным поступлением Na с пищей, составляет 1,12 (95% ДИ 1,06–1,19).

На основании больших эпидемиологических исследований, проведенных в XX в., установлено, что избыток потребления соли оказывает влияние на распространенность таких заболеваний, как бронхиальная астма, остеопороз, нефролитиаз, рак пищевода и желудка. Особенно интересно, что среди населения при снижении потребления соли происходило параллельное снижение смертности как от инсульта, так и от рака желудка [5].

Особую опасность избытка соли представляет для беременных женщин. Повышенное давление, в свою очередь, может привести к нарушению плацентарного кровообращения, в результате чего тело плода начинает иметь разные объемы. Малыш начинает испытывать нехватку кислорода и питательных веществ, что может привести к отставанию в росте малыша. У самой будущей мамы повышен риск развития гестоза (опасного осложнения беременности, при котором повышается артериальное давление, появляются отеки и нарушается функция почек). В тяжелых случаях гестоз может привести к судорогам и отслойке плаценты. Особенно необходимо соблюдать осторожность тем беременным женщинам, у которых уже диагностировано высокое кровяное давление, проблемы с сердцем и почками. Серьезная умеренность при добавлении соли в блюда должна соблюдаться беременной женщиной, начиная с 20-22 недель беременности: количество потребляемой соли должно быть уменьшено до 5 г в день (а при отеках и повышенном артериальном давлении – до 1,5-3 г в день) [1].

*Меры, направленные на снижение потребления NaCl. Методы и программы по умеренному употреблению NaCl.*

Эффективность мероприятий, направленных на снижение содержания NaCl в рационе питания, доказана во многих исследованиях, но на практике в масштабах всего населения результаты гораздо более скромные. В соответствии с

прогностическими моделями GBD (2017) незначительное сокращение соли (на 1 г в день) в рационе позволяет снизить САД на 3,1 и 1,6 мм рт. ст. у лиц с АГ и без АГ, соответственно. Метаанализ (3230 участников) показал, что при соблюдении низкосолевой диеты в течение нескольких недель происходит снижение экскреции Na на 75 ммоль/л (4,4 г соли в день), САД – на 4,18 мм рт.ст. (95% ДИ от -5,18 до -3,18), ДАД – на 2,06 мм рт.ст. (95% ДИ от -2,67 до -1,45) с более высокими темпами снижения АД у пациентов с АГ. Снижение соли связано с небольшим физиологическим увеличением активности ренина в плазме, альдостерона и норадреналина и отсутствием значительного изменения концентрации липидов [2].

В 1982 году директор центра Гэри Бошам в США провел эксперимент. Он установил наблюдение за шестью женщинами и тремя мужчинами, которые должны были снизить объем потребления соли наполовину за счет отказа от некоторых готовых продуктов. Первые недели не принесли результатов, разве что участники страдали без привычной пищи. А затем начались медленные, но важные перемены. Тестируемые не перестали любить соль и не утратили способность чувствовать соленый вкус. Наоборот, вкусовые сосочки у них во рту, ответственные за восприятие соли, стали более чувствительными. Для получения удовольствия от еды соли требовалось меньше. Гораздо меньше. Настолько, что участники легко смогли соблюдать ограничения, наложенные правительством. «Через 12 недель такой диеты мы разрешили им снова солить пищу так, как им захочется, и они использовали всего 20 % от первоначального объема соли», – рассказал Бошам [3].

Участники эксперимента избавились от привычки употреблять поваренную соль в таких количествах, при которых она вызывает отрицательный эффект на здоровье.

На сегодняшний день предложено достаточно отдельных механизмов, с помощью которых можно влиять на уровень потребления NaCl как на уровне отдельных индивидов, так и на уровне популяций.

В 2013 году ВОЗ приняла план сокращения мирового потребления соли к 2025 году на 30%, и его осуществляют с помощью разного рода пропагандистских мероприятий. Порой

возникают весьма экстравагантные идеи. Например, один из бескомпромиссных борцов с солью Норм Кемпбелл из университета Калгари в 2019 году выступил с инициативой наносить на каждую солонку, на каждую пачку соли надпись о ее вреде, аналогичную той, что наносят на пачки сигарет [4].

Обеспечение санитарной грамотности населения по вопросам потребления соли является одним из приоритетных направлений. В последнее время одним из эффективных практических решений проблемы чрезмерного потребления соли стало внедрение специализированного программного обеспечения (ПО). В Новой Зеландии в рамках РКИ SaltSwitch половина участников с ССЗ, помимо рекомендаций по питанию, была обеспечена приложением для смартфонов, позволяющим сканировать штрих-код упакованного продукта и по принципу светофора предлагать альтернативные продукты с низким содержанием соли. Наблюдение показало, что люди, пользовавшиеся ПО, по сравнению с контрольной группой в течение 4 недель сократили потребление соли на 0,7 г [6].

Достаточно интересной кажется методика снижения потребления соли, основанная на выдаче предупредительных наклеек на контейнеры с солью. Обязательная маркировка продуктов была признана эффективной мерой снижения потребления NaCl на государственном уровне [7].

Интересно, что японские ученые создали так называемую «светящуюся поваренную соль», содержащую безвредное флюоресцирующее вещество, благодаря чему каждый, посмотрев в темноте на пересоленную пищу, наглядно убеждается, какой вред она может нанести его здоровью.

В России и Беларуси не ведется таких профилактических мер, хотя 87,9% опрошенных хотели бы знать, какое количество соли содержится в том или ином покупаемом продукте.

*Как нейтрализовать неблагоприятное действие соли?*

С целью профилактики населению России и Беларуси следует знать некоторые рекомендации употребления соли. Лучше готовить блюда без соли и добавлять их уже во время еды. Это позволит более строго контролировать количество потребляемой соли. Кроме того, не следует забывать, что есть продукты, и так богатые натрием (сельдь, икра рыбы, томатный

сок, соленый творог, сыр, консервированные овощи, квашенная капуста). В рационе следует сократить колбасу, ветчину, копчености.

Чтобы снизить негативное влияние на организм поваренной соли рекомендуется добавить в рацион продукты, богатые калием и кальцием – они уравнивают действие пищевой соли (а именно, натрия) на организм. В то время, как натрий задерживает воду в организме, калий способствует диурезу.

По данным нескольких исследований, добавление в пищу калия (50–120 ммоль в сут) снижало САД на 6 мм рт. ст., а ДАД – на 3,4 мм рт. ст. [4], что сопоставимо с эффектом диуретиков. Достаточное количество калия, полученное в составе пищевых продуктов, «вытесняет» натрий и, следовательно, воду, что помогает предупредить отеки. Рекомендуемые продукты – источники калия: курага, урюк, инжир, изюм, огурцы, кабачки, петрушка, бананы, чернослив. Еще одним помощником для устранения негативного влияния избыточного количества соли на организм является кальций. Кальций участвует в регуляции водного баланса организма, уменьшая проницаемость сосудов и снижая выход жидкости в ткани (т. е. предотвращает отеки). Диета с повышенным содержанием кальция (1–2 г в день) приводила к снижению САД на 1,7–4,3 мм рт. ст. [4]. Кальций всасывается из кишечника в виде комплекса с жирными и желчными кислотами. Поэтому как недостаток, так и избыток жиров в пище ухудшает усвоение кальция. Кроме того, при дефиците витамина D также резко нарушается всасывание кальция в кишечнике. Большое количество легко усваиваемого кальция содержится в молоке и молочных продуктах (твороге, йогурте, кефире и т. д.).

### **Выводы**

Древнегреческий врач Гиппократ гласил: «В больших количествах даже лекарство превращается в яд». Ведь самое главное – нужно помнить, что лекарством или ядом соль делает количество!

Соль – единственный в мире продукт, который человечество ничем не заменит. Она является необходимым пищевым продуктом и следует грамотно использовать этот минерал, чтобы она приносила пользу, а не являлась опасностью для человека и



окружающей среды. Избыточное потребление соли ассоциируется с сердечно-сосудистыми заболеваниями и смертностью. Были изучены разработанные стратегии по выявлению чрезмерного использования NaCl в питании, которые позволяют формировать персональные рекомендации для конкретного человека. Международным сообществом предложен целый ряд стратегических подходов. Исследования на больших группах людей показывают, что даже небольшое снижение потребления соли – на один грамм натрия в день – число случаев сердечно-сосудистых заболеваний падает на 30%. То есть всего-то надо класть в еду не две-три щепотки соли, а одну. И тогда повысится глобальный уровень здоровья. Поэтому ВОЗ и считает, что борьба с солью имеет такое же значение, как и бескомпромиссная борьба с курением табака.

#### Литература

1. Бацукова, Н. Л. Сахар и соль: наши друзья или враги? / Н. Л. Бацукова // Медицинский журнал. – 2021 – № 10(264) – С. 19–20.
2. Максикова, Т. М. Избыточное потребление поваренной соли: эпидемиологическое значение и стратегии управления / Т. М. Максикова, А. Н. Калягин, П. В. Толстов // ОРГЗДРАВ: новости, мнения, обучение. Вестник ВШОУЗ. – 2019. – Т. 5, № 1. – С. 38–57.
3. Мосс, М. Соль, сахар и жир / М. Мосс – Иванов и Фербер. – 2014. – С. 336
4. Мотыляев, А. Съесть пуд соли / А. Мотыляев // Химия и жизнь. – 2020. – № 5–6. – С. 9–12.
5. Потешкина, Н. Г. Избыточное потребление соли: распространенность и последствия для здоровья человека (обзор литературы) / Н. Г. Потешкина // Вестн. РГМУ. – 2013. – № 2. – С. 29–33.
6. A salt-reduction smartphone app supports lower-salt food purchases for people with cardiovascular disease: findings from the SaltSwitch randomised controlled trial / H. Eyles [et al.] // Eur. J. Prev. Cardiol. – 2017. – Vol. 24(13). – P. 1435–44.
7. Global Burden of Diseases Nutrition and Chronic Diseases Expert Group. Global sodium consumption and death from cardiovascular causes / D. Mozaffarian [et al.] // N. Engl. J. Med. – 2014. – Vol. 371(7). – P. 624–34.
8. Food PRICE (Policy Review and Intervention Cost-Effectiveness) Project. A meta-analysis of food labeling effects on consumer diet behaviors and industry practices / S. Shanguan [et al.] // Am. J. Prev. Med. – 2019. – Vol. 56(2). – P. 300–14.
9. Theodore, A. Kotchen Dietary electrolytes and blood pressure. A statement for Healthcare Professionals from the American Heart Association

## КОНВЕРГЕНТНЫЕ СПОСОБНОСТИ КАК КОМПОНЕНТ ОДАРЕННОЙ ЛИЧНОСТИ

**П.С. Емельянова**

*Научный руководитель – д.м.н., профессор И.Г. Зорина*  
кафедра гигиены и эпидемиологии  
ФГБОУ ВО «Южно-Уральский государственный медицинский  
университет» Минздрава России,  
г. Челябинск, Российская Федерация

**Введение.** Понятие «одаренность» гигиенистами интерпретируется как генетически обусловленный компонент способностей личности, который в значительной мере определяет, как конечный итог, так и темп ее развития. Одаренными личностями считают тех, чей дар существенно превосходит средние возможности большинства. По мнению гигиенистов и психологов, количество одаренных детей составляет от 1% до 20%.

Наиболее актуальной и принимаемой большинством современных специалистов идеей является концепция человеческого потенциала, согласно которой, одаренность представляет собой сочетание трех характеристик: интеллектуальных способностей и творческого потенциала (превышающих средний уровень); мотивации, ориентированной на решение и реализацию поставленной задачи.

**Цель исследования:** изучение интеллектуальной одаренности школьников с разработкой комплекса коррекционных мероприятий по совершенствованию конвергентных способностей для процесса обучения.

**Материал и методы исследования:** Исследования проведены среди 824 школьников 1-4-х классов трех школ г.Челябинска. В работе использованы методики: Г. Айзенка (1963), Л.И. Вассермана (2008), направленные на определение уровня и коэффициента интеллекта, «Изучение логической и механической памяти», и С.В. Дороховой (2007) для оценки уровня мотивации.