

ЗЛАКИ И КРУПЫ ПРИ САХАРНОМ ДИАБЕТЕ 2 ТИПА: ИНТЕГРАТИВНЫЙ ПОДХОД К НАУЧНО ОБОСНОВАННОМУ ПРИМЕНЕНИЮ

Т.Л. Киселева, А.А. Кочеткова, М.А. Киселева

Федеральный исследовательский центр питания, биотехнологии и безопасности пищи (г. Москва)

Grains and cereals: the integrative approach to evidence-based application for patients with type 2 diabetes

T.L. Kiseleva, A.A. Kochetkova, M.A. Kiseleva

Federal Research Centre of Nutrition and Biotechnology (Moscow, Russia)

РЕЗЮМЕ

В результате проведенного информационно-аналитического исследования выявлены частично совпадающие представления о причинах возникновения сахарного диабета (СД) 2 типа в современной академической медицинской практике и в основных традиционных медицинских системах мира. В то же время так называемая «западная» медицина не учитывает причины этого заболевания, обусловленные нарушениями энергетического потенциала организма, в частности, истощением или снижением Качества и/или Количества Ци. В отличие от «западной» диетологии, мировая традиционная медицинская практика широко использует злаки и крупы для профилактики и лечения СД 2 типа (в том числе конституционально обусловленного) благодаря их гармонизирующим свойствам, «характерам» и «вкусам».

Таким образом, с позиций интегративной (холистической) медицины, злаки и крупы являются перспективными источниками макро- и микронутриентов для создания пищевых матриц для сухих многокомпонентных инстантных смесей при разработке специализированных пищевых продуктов для больных СД 2 типа. При выборе конкретных зерновых культур как перспективных источников макро- и микронутриентов для создания пищевых матриц следует учитывать соотношение между содержанием в них различных классов углеводов, витаминов (в частности, В1), жизненно важных макро- и микроэлементов.

Ключевые слова: злаки, крупы, специализированные пищевые продукты, сахарный диабет 2 типа, традиционная китайская медицина, тибетская медицина, Аюрведа, традиционные медицинские системы.

RESUME

We analyzed ideas about the causes of type 2 diabetes in current medical practice and in world Traditional medical systems and we have identified partial matches of views.

At the same time, the Western medicine does not take into account the violation of the Energy potential of the organism, in particular, the depletion, or reduction in the quality and/or quantity of Qi as a cause of diabetes. Unlike Western medicine, traditional world medical practice widely uses the grains and cereals for the prevention and treatment of type 2 diabetes (including constitutionally conditioned) because of their harmonising properties, «characters» and «tastes». Thus, from the standpoint of integrative (holistic) medicine, cereals and grains are promising sources of macro- and micronutrients for food matrices in the development of specialized dry multi-component soluble food products for patients with type 2 diabetes. The choice of specific grains and cereals for food matrices shall be made in accordance with their content of different classes of carbohydrates, vitamins (particularly B1), other vitally important macro- and micronutrients.

Keywords: grains, cereals, specialized food products, type 2 diabetes, Traditional Chinese Medicine, Tibetan Medicine, Ayurveda, the Traditional Medicine System.

ВВЕДЕНИЕ

В рационе современного человека с каждым годом становится меньше пищевых продуктов в их натуральном виде и больше кулинарно обработанных, требующих для пригото-

вления значительного количества масла, а также блюд промышленного производства, богатых легкоусвояемыми углеводами. Негативный вклад в развитие заболеваний обмена веществ вносят также популяризация «быстрой еды»

(фаст фуд), высококалорийных напитков и компьютеризации досуга [39]. Все эти факторы обуславливают не только рост числа людей с ожирением, но и постоянно возрастающее количество пациентов с сахарным диабетом (СД), особенно СД 2 типа.

В России, как и в других странах мира, отмечается значительный рост распространенности этого заболевания. По данным Федерального регистра СД, в 2016 г. на диспансерном учете состояло 4,35 млн. больных СД, из них СД 2 типа – 4 млн. человек. Однако реальная численность пациентов с СД более чем в 2 раза превышает официально зарегистрированную и составляет не менее 8–9 млн. человек (около 6 % населения) [3]. Поэтому расширение ассортимента пищевых продуктов для больных СД 2 за счет отечественных специализированных пищевых продуктов (СПП), содержащих микронутриенты, обладающих выраженным физиологически действием на организм, является актуальной задачей.

При разработке СПП для больных СД 2 типа (грант РНФ № 14-36-00041) мы столкнулись с проблемой выбора злаковых культур и круп для создания пищевых матриц для сухих многокомпонентных инстантных смесей с модифицированным углеводным профилем, поскольку современный подход к использованию злаков и круп сводится к обоснованному ограничению количества углеводов в диете таких пациентов [12, 55].

С позиций академической медицины, современные представления о здоровом оптимальном питании опираются, главным образом, на два основных закона: 1) соответствие энергетической ценности суточного рациона суточным энергозатратам человека, 2) соответствие химического состава суточного рациона человека его физиологическим потребностям в пищевых и минорных биологически активных веществах (БАВ) [45, 46, 48]. В свете последних данных нутрициологии, рекомендуется преимущественное использование в диете продуктов с низким гликемическим индексом (ГИ) и снижение ГИ диеты за счет обогащения рациона нутриентами, снижающими постпрандиальную гликемию [47, 49]. Обладая сравнительно высокой энергетической ценностью (более 300 ккал/100 г), злаки и крупы не относятся к категории продуктов, имеющих оптимальный ГИ для включения их в СПП для больных СД. Тем не менее, в различных традиционных медицинских системах (ТМС) мира они широко используются с лечебной целью, в том числе в диете больных СД.

В большинстве ТМС пища исторически рассценивается как важнейшее лечебное средство и источник биологически активных веществ (БАВ), оказывающих выраженное физиологическое действие на организм. При этом действие пищевых продуктов может быть как позитивным, так и негативным, в зависимости от конкретной нозологической формы (или симптомокомплекса), стадии развития процесса, индивидуальных особенностей организма, региона проживания, сезонности, совместимости с другими компонентами пищи и лекарств [18, 25].

С позиции различных ТМС (Аюрведы, Унани, Сиддхи, традиционной китайской, корейской (Коре), тибетской медицины и др.), основывающихся на собственных теоретических представлениях, гармоничное питание подразумевает такой выбор и сочетание пищевых продуктов, при котором энергетический баланс тела восстанавливается и/или сохраняется [1, 15, 18, 26, 37, 41, 53]. С позиций традиционной диетологии, тепловая и вкусовая классификации продуктов, принятые в различных ТМС, основываются на их энергетическом воздействии на организм и должны обязательно учитываться в процессе составления плана лечебных мероприятий. При этом восстанавливающее Ци действие многих «нейтральных» и «сладких» продуктов, к которым относится большинство злаков и круп, проявляется намного скорее, чем длительные попытки улучшения здоровья без учета этих свойств пищи [18, 25–27, 38, 53].

Предварительный анализ библиографических источников позволил установить, что на сегодняшний день отсутствует систематизированная информация о традициях применения злаков и круп при СД в различных ТМС мира. Поэтому мы сочли целесообразным провести изучение лечебно-профилактических свойств злаков и круп при СД с позиций традиционной медицины.

Целью настоящего исследования является выявление, анализ и обобщение информации о лечебно-профилактических свойствах круп с позиций основных ТМС мира для обоснования возможности интегративного подхода к их использованию при СД 2 типа.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Объектами исследования служили библиографические источники (монографии, научная периодика, справочные издания, диссертационные работы, авторефераты диссертаций и учебные пособия) и тематические интернет-

ресурсы, содержащие переводы древних трактатов основных ТМС мира. В работе использовали следующие методы исследования: информационно-аналитический, исторический, контент-анализ, систематизация.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

1. Терминология: злаки, крупы, крупяные культуры цельнозерновые продукты

Терминологическая путаница в части выпускаемой продукции на основе злаковых и других крупяных культур, цельнозерновых продуктов, шлифованных и других круп, зерновых и зернобобовых, встречается в публикациях нередко. В соответствии с действующими нормативными документами и общепринятой терминологией, в настоящей работе мы использовали следующие терминологические единицы.

Злаковая культура – растение, принадлежащее к семейству Злаковых, зерна (пшеница, рожь, ячмень, овес, кукуруза, рис, просо), которые широко используются для питания людей и для корма животных [35].

Крупа – продукт питания, состоящий из цельных или дробленых зерен, не только злаковых, но и других зерновых и зернобобовых культур, например, из гороха, т.е. крупа представляет собой не только цельное, но и дробленое (дробленая крупа называется сечкой), и расплющенное ядро зерен хлебных злаков, плодов гречихи или семян бобовых культур [9, 13, 22]. В России традиционно вырабатывают крупы из зерна проса (пшено шлифованное), гречихи (ядрица и продел), риса (шлифованный, полированный и дробленый), овса (недробленая, шлифованная, плющенная, геркулес, лепестковые хлопья и толокно), ячменя (перловая, ячневая), пшеницы (манная, полтавская, Артек), кукурузы (шлифованная, крупа для хлопьев и палочек), гороха (целый шелушенный полированный и колотый полированный) и других культур.

Питательная ценность круп определяется не только видом зерновой или зернобобовой культуры, но и особенностями технологического процесса при их выработке. Этот процесс включает очистку зерна от примесей, гидротермическую обработку в пропаривателях и сушилках, сортировку на фракции по величине зерна, обрушивание в крупорушках (снятие оболочек), отделение от обрушенных зерен лузги, мучнистых и дробленых частиц;

некоторые крупы подвергают шлифовке и полировке [13, 22]. В процессе обработки зерна удаляется зародыш, присутствие которого в крупах снижает их устойчивость при хранении и, соответственно, срок годности [23]. Таким образом, крупяные культуры – это все те растения, которые дают зерно, используемое в основном для приготовления крупы [24].

Комплекс агротехнологических мероприятий, направленных на выращивание зерна, называется производством зерна [34].

Крупяное производство – это отрасль пищевой промышленности, которая занимается изготовлением крупы и крупяных изделий из зерна самых разных культур. Основа технологического процесса крупяного производства – это механическое отделение оболочек (так называемых покровных тканей) зерна и последующая обработка очищенного ядра и семядолей. Техника отделения оболочек зависит от анатомических особенностей зерна, например, от прочности ядра и оболочек, степени их прикрепления к ядру [42–44]. Общая схема технологического процесса складывается из нескольких этапов. Это очистка зерна от примесей, сортировка по крупноте, шелушение (отделение оболочек), обработка ядра (дробление, шлифование, полирование, плющение) в зависимости от вида зерна и сорта получаемой крупы. Многие крупяные заводы оснащены специальным оборудованием, позволяющим им реализовывать более сложную схему переработки зерна на крупу по сравнению со стандартными схемами. На примере гречки можно увидеть, что в результате гидротермической обработки увеличивается прочность ядра, а его оболочки становятся более хрупкими и легче отделяются, повышается стойкость круп при хранении [19, 42], улучшаются питательные качества круп и уменьшает время приготовления из них блюд [19, 23].

Цельнозерновые крупы и продукты представляют собой цельное зерно или продукты, изготовленные из него, содержащие все природные составляющие и питательные вещества исходного семени (зерна) в их природных (натуральных, или нативных) пропорциях. Чтобы квалифицировать продукт как цельнозерновой, или как цельное зерно, в нем должно присутствовать 100 % всех составных частей первоначального зерна, то есть все отруби, зародыши и эндосперм в нативных (заложённых природой) соотношениях [57, 62].

В соответствии с решением международного Совета по цельному зерну (Whole Grains

Council) (май, 2004) [62], к цельнозерновым крупам относятся: амарант, ячмень, гречиха (греча), кукуруза, в том числе цельная кукурузная мука и попкорн, просо, овес, включая овсяные хлопья, киноа, рис (как коричневый, так и цветной), дикий рис, рожь, сорго (также называемое мило), тефф, тритикале, пшеница, включая ее разные виды (такие как спельта и полба), сорта и формы (такие как булгур и дробленая пшеничная крупа) [62]. Список не является исчерпывающим и содержит только зерна, наиболее знакомые потребителю разных стран. Амарант, киноа и гречка не относятся к ботаническому семейству Злаковых (Poaceae), но эти так называемые «псевдозерна» включаются в перечень вместе с истинными злаковыми, поскольку их нутритивный (пищевой) профиль, приготовление и использование аналогичны злакам. Масличные и бобовые культуры не считаются цельными зернами ни в Whole Grains Council [62], ни в AACC International [57], ни в FDA (США).

2. Основные принципы включения злаковых и круп в рацион больных СД 2 типа в современной клинической практике

В современной диетологии важнейшим принципом лечебного питания больных СД является исключение из рациона продуктов и блюд, богатых легкоусвояемыми углеводами: сахара, меда, варенья, шоколада, тортов, печенья, мармелада, а также манной и рисовой крупы. Эти продукты используются лишь для купирования внезапной гипогликемии, а также при лечении кетоацидоза [12]. Диетотерапия, как необходимая составная часть лечения СД 2 типа при любом варианте медикаментозной сахароснижающей терапии [2], базируется на принципах строгого контроля энергетической ценности диеты, количественного содержания и качественного состава белка, жира, углеводов, пищевых волокон, адекватного содержания витаминов, макро- и микроэлементов, соответствующих потребностям каждого конкретного больного [4, 59, 60]. При этом большее значение имеет даже не ГИ углеводов (источник или тип), а их общее количество в пище или закусках. Хотя применение диет с низким ГИ может уменьшить постпрандиальную гипергликемию. На сегодняшний день нет достаточных оснований рекомендовать больным СД диеты с низким ГИ [12].

Крупы из злаковых и других крупяных культур относятся к высокоуглеводистой пище с содержанием в ней крахмала от 55,4 %

в гречневой крупе [19] до 78 % в коричневом рисе и сахаров – от 1,3 % в коричневом рисе до 2,3 % в кукурузе [20, 63]. При этом общее содержание углеводов варьирует от 71,5 % в крупе гречневой без термообработки до 80 % в рисе длиннозерном [61].

В связи с относительно высоким содержанием углеводов, современный «западный» подход к профилактике и лечению СД существенно ограничивает применение злаков круп в диете больных СД 2, что находится в явном противоречии с традиционными медицинскими представлениями о причинах возникновения соответствующих метаболических нарушений, болезнях обмена веществ и диетических рекомендациях для больных СД 2 типа и пациентов с толерантностью к глюкозе [16, 17, 26, 27, 40, 41, 53, 50, 58].

3. Причины и основные принципы лечения СД с позиций традиционной медицины

Основной причиной возникновения СД 2 и других болезней обмена веществ, с позиций восточной медицины, является нарушение энергетического обмена в организме, обусловленное, в том числе, несвоевременным и несбалансированным употреблением продуктов неподходящего вкуса (сладкого, горького, кислого, соленого, острого), неправильным балансом энергетически «горячих», «холодных» и «нейтральных» пищевых продуктов, а также конституциональным и сезонным несоответствием пищи и ее избыточным потреблением [18, 33, 40, 53].

3.1. Традиционная китайская медицина (ТКМ) исходит из того, что при нормальных условиях жизни причиной практически любой патологии на физическом, эмоциональном или психическом уровне является истощение, или снижение Качества и/или Количества Ци. При этом истощение Ци может проявляться как две патологии: 1) Если снижено Количество Ци, это вызовет застой Ци; 2) Если истощено Качество Ци, это может привести к проникновению внешнего климатического фактора [5, 7]. Помимо этого практически все ТМС мира исходят из конституциональной обусловленности тех или иных нарушений в поступлении и циркуляции Ци [14].

Долгое время главным доводом против реальности принятых в ТКМ понятий об основах жизнеобеспечения организма человека, на которых базируется вся система диагностики и лечения (т.е. для отрицания научности теории ТКМ), служило отсутствие доказательств ма-

териальной природы жизненной энергии Ци [25]. Результаты экспериментов, выполненных на новейшем оборудовании, продемонстрировали не только факт существования Ци (ее материальность), но и доказали возможность излучения ее человеком [25, 29]. В конце 90-х годов XX века в КНР было показано, что Ци, как главная категория ТКМ, имеет электромагнитную природу и может быть измерена. Впоследствии это было подтверждено многочисленными исследованиями западных ученых [25, 56].

С позиций ТКМ, первопричинами диабета могут быть избыток «внутреннего жара» и «нарушение внутрипеченочного равновесия Инь и Ян», синдромы, полностью укладывающиеся в теорию «дисфункции механизма Ци» [5, 32, 33, 40, 51, 54]. Лечение предусматривает диетотерапию (с преобладанием продуктов «охлаждающего» и гармонизирующего действия), регуляцию деятельности иммунной и эндокринной систем; восстановление функционирования периферических желез, ЦНС, гипофиза и гипоталамуса; включение средств, улучшающих ферментативные процессы, ангиопротекторов, желчегонных и гепатотропных свойствами; детоксикационные процедуры и детоксицирующие растительные ингредиенты, поскольку в организме больных СД накапливаются недоокисленные жиры, азотистые вещества, имеются признаки молочно-кислого ацидоза [33].

Одним из рациональных путей предотвращения развития нарушений толерантности к глюкозе в ТКМ считается употребление энергетически емких «живых» продуктов на основе цельных зерен и круп, поскольку непомерная тяга к сладкому свидетельствует о недостатке энергии в организме и недостаточности функции селезенки. Оптимальным является использование круп и зерен «освежающего», «теплого» и «нейтрального» характера, в частности, кукурузы, пшеницы, полбы [33, 41, 58].

3.2. Аюрведа. В Аюрведе СД известен с древних времен как Ашрава (Прамеха) и/или Мадхумеха (мадху – «мед», меха – «моча»). Одним из источников Мадхумеха считаются конституциональные проблемы, вызванные обострением Ваты (конституции воздуха), символизирующей ветер и сухость, для нарушений которой характерно изнашивание тела. Вата-диабет делится на 4 типа, Капха-диабет делится на 10 типов, Питта-диабет делится на 6 типов. Важными причинами СД считаются также гиподинамия и нарушение пищева-

рения, приводящее к накоплению «специфических примесей», которые накапливаются в клетках поджелудочной железы и нарушают производство инсулина [8, 30, 37]. Особенно вредно избыточное потребление пищи, имеющей горячую (ушна), маслянистую (снигдха) и тяжелую (гуру) природу [8].

Всего в Аюрведе выделяется 21 тип диабета, а само заболевание Мадхумеха классифицируется как Маха Рог (Великая болезнь, основное заболевание), которое нарушает 5 оболочек тела, и которое невозможно лечить с помощью простых лекарств или диетического режима, потому что, не будучи вылеченным вовремя, оно может привести к ряду серьезных осложнений в организме. Лечение должно быть направлено не только на поддержание уровня глюкозы в крови, но и на омоложение тела, что позволит избежать дальнейших осложнений. Наряду с лекарствами и диетой, предусматривающей обязательное включение цельнозерновых продуктов, пациенту рекомендуется вести здоровый активный образ жизни, что способствует правильному порядку функционирования мозга, а также омолаживает клетки и ткани организма и делает их способными снова вырабатывать инсулин должным образом [8, 30].

3.3. Тибетская медицина выделяет три регулирующие системы организма человека: Ветер (рлунг) – нервная система, Желчь (мкхрис) – система пищеварения и Слизи (бадкан) – гормональная и лимфатическая система. Соответственно, и причинами диабета могут служить нарушения в этих трех системах, а также факторы жара и холода, ветра и огня, сырости и сухости, неправильного питания и образа жизни, чрезмерные физические нагрузки и психоэмоциональные перегрузки, травмы и лень [53].

В соответствии с древним трактатом Джуд-Ши, «от соленой, сладкой, прохладной и тяжелой пищи и от сырости [в организме] происходит накопление Слизи и жира, которые просачиваются в мочевой пузырь и вызывают помутнение мочи» [52] (симптом сахарного диабета в тибетской медицине). При этом «различают болезни от ветра [диабет Ветра], от Желчи [диабет Желчи] и от Слизи [диабет Слизи]. Всего же по мутности мочи различают двадцать один вид» диабета [52]. Чаще всего заболевание возникает у людей, относящихся к типу Желчь (избыточный вес, красноватое лицо, раздражительность, гневливость), второй по частоте встречаемости диабет является

типом Слизи (рыхлые, тучные, страдающие ожирением), люди конституции Ветра страдают диабетом значительно реже [53].

Лечение всегда включает диетотерапию и предусматривает конституциональный подход. Если причина заболевания вызвана расстройством нервной системы (Ветер), то помимо процедур, повышающих уровень тепла в организме, используются внешние методы воздействия, а также пищевые и лекарственные растения для восстановления баланса нервной системы. Если СД возник как болезнь «Холода» (Слизь), то согревающие процедуры, соответствующая диета и фитотерапия должны нормализовать ослабленный «огонь» желудка и обменные процессы, улучшить пищеварение, вывести из организма избыточную слизь, лимфу, жидкость и жир, повысить энергию и жизненную теплоту. Если СД возникает как болезнь «Жара» (Желчь), то набор пищевых продуктов и весь комплекс мероприятий направляются на нормализацию конституции Желчи, коррекцию работы печени-желчного пузыря, селезенки-поджелудочной железы, на очищение крови и печени, снижение внутреннего «жара» [53]. Во всех случаях диетотерапия не обходится без применения соответствующим образом приготовленных блюд на основе крупяных культур [38, 53].

4. Злаки и крупы с позиций основных традиционных медицинских систем мира

В различных ТМС злаки и крупы являются не только необходимой составляющей рациона питания здорового и больного человека, но и обладают лечебно-профилактическими свойствами, в том числе при болезнях обмена веществ, в частности, при СД 2 типа [6, 14, 15, 25, 38, 41, 53].

4.1. Традиционная китайская медицина

Крупы и злаки (谷 *gu*) в ТКМ относятся к повседневной пище, оказывающей, как правило, гармонизирующее действие на организм за счет своих свойств и характеристик [6, 10, 25, 28, 41]. Показания к их применению у здоровых и больных людей имеют, в том числе, конституциональную обусловленность (табл.

1, 2), также как и склонность к развитию СД обусловлена конституционально [14].

В соответствии с теорией ТКМ, «вхождение в канал» является одним из важнейших свойств продукта. Это подразумевает, что каждый продукт действует на определенные органы и определенные каналы, оказывая на них избирательное действие. В случае круп, в канал Сердца входит пшеница, в канал Селезенки – пшеница, рис, ячмень и греча, в канал Печени – греча, в канал Легких – рис, в канал Почек – греча и пшеница, в канал Мочевого пузыря – кукуруза, в канал Толстого кишечника – греча и кукуруза [15]. В табл. 3 представлены данные о тропности некоторых круп к органам-партнерам в соответствии с концепцией Пяти первоэлементов по [36], хотя данные в различных источниках разнятся.

Приводим характеристики злаков и круп, принятые в традиционной китайской диетологии и диетотерапии по современным библиографическим источникам [6, 10, 14, 15, 25, 41, 50, 58].

Гречиха, греча, гречка – 荞麦 *qiaomai*. Характер воздействия и вкус: охлаждающий, прохладный, освежающий, нейтральный, сладкий, немного кислый. Действие: укрепляет (раскрывает) желудок, способствует пищеварению, рассасывает (ликвидирует, уничтожает, растворяет, убирает) застои и закупорки, в том числе застои Ци, «растворяет» скопление пищи, опускает энергию и приносит пользу кишечнику, останавливает пот. Рекомендуются при: застое пищи в желудке и кишечнике, болях в животе и поносах, дизентерии. Противопоказания: пустота и слабость тела и Ци. Из-за холодных свойств не рекомендуется употреблять в весенний период (к тому же, питает Инь, рождает Ветер).

По данным [6], гречиха соотносится с каналами Селезенки, Желудка, Толстого кишечника. К основным функциям относится укрепление Селезенки и Желудка, восполнение Ци, укрепление Селезенки для устранения Сырости и пищевых завалов, устранение Сырости-Жара, осажение аномально поднятого Ци, содействие выведению отходов из организма. К основным показаниям относится недостаток Ци Селезенки, внутреннее скопление Сырости

Таблица 1

Конституциональные типы в ТКМ (по [14])

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX
Пустота энергии (Ци)	Пустота Ян	Пустота Инь	Пустота крови	Застой энергии (Ци)	Застой Крови	Избыток Ян	Скопление Мокроты и Сырости	Скопление Сырости и Жара

Таблица 2

Крупы, полезные для различных конституциональных типов в ТКМ (по [14])

Пищевой продукт					Конституциональный тип								
Название крупы	Свойства	Вкус	Действие	Дополнительная информация	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX
Кукуруза	Нейтральные	Сладкий	Оздоровливает Селезенку и Желудок. Питает энергию и Инь. Выводит Воду и восстанавливает проходимость при дизурии.	Улучшает функцию Селезенки и Желудка. В ТКМ входит в перечень продуктов, «открывающих желудок» – продуктов, которые следует употреблять перед едой, чтобы подготовить желудок для восприятия и переваривания пищи. Повышает аппетит. Подходит как людям с Путотой Ци, так и при нехватке начала Инь. При пустоте Инь лучше выбирать клейкие сорта кукурузы, у которых восполняющее Инь действие выражено сильнее.			+						
Овес (Геркулес)	Нейтральные	Сладкий	Пестует Печень и гармонизирует Желудок. Поддерживает движение энергии.	Рекомендуется ослабленным и медлительным детям в качестве вспомогательного средства, двигающего энергию. В «холодной» и «сырой» Великобритании традиционная утренняя овсянка позволяет активизировать ток жизненной энергии, замедляющийся ночью. Не рекомендуется употреблять без перерывов в связи с наличием антипитального фактора – фитиновой кислоты и ее солей (фитатов), препятствующих усвоению кальция.				+					
Пшеница	Прохладные	Сладкий	Пестует Инь Сердца и ликвидирует беспокойство. Питает энергию Почек. Гармонизирует Селезенку. Увлажняет Легкие. Выводит Жар и прекращает жажду. Стимулирует мочевыделение.	Особенно подходит людям с Путотой Инь. Помогает им избавиться от таких проявлений синдрома, как Жар в пяти центрах, беспокойство. Для восполнения Инь и Крови Сердца, гармонизации и успокоения Духа зерна пшеницы заваривают в виде чая с солодкой и унаби.			+						
Рис клейкий	Теплые	Сладкий	Восполняет энергию Селезенки и Желудка. Укрепляет поверхность тела.	Является лечебным средством при диарее, снижении аппетита. Включают в диету при хронических гастритах, пептической язве.	+								
Рис короткозерный	Нейтральные	Сладкий, Пресный	Восполняет энергию Селезенки и Желудка	Гармонизирует взаимоотношения между 5 внутренними цзан-органами. Прекращает беспокойство и жажду. Восполняет энергию Селезенки и Желудка. Утренняя жидкая каша укрепляет организм, улучшает пищеварение, восполняет силы ослабленных больных, стариков, детей, женщин после родов.	+								
Рис дикий (цциания)	Нейтральные	Сладкий	Питает Инь и восполняет Почку. Пестует Кровь, оздоравливает тело и согревает Желудок. Просветляет глаза и двигает Кровь. Очищает Печень и увлажняет Кишечник.	Это «зерно, восполняющее Кровь», или «зерно долголетия». Лечебное средство при недостатке Крови и слабости Почек, головокружении, поседении, отеках. Можно добавлять к белому рису.			+						
Чумиза	Слегка прохладные	Сладкий	Восполняет энергию и питает Инь. Оздоровливает Селезенку и Желудок. Питает Легкие.	Головчатое просо внешне очень похоже на пшено. Широко культивируется в Китае и Японии. Среди китайцев чрезвычайно популярна жидкая чумизовая каша – «отвар, заменяющий женьшень». Необходима для восстановления сил ослабленным людям, детям и беременным. Благоотворно действует на функцию органов пищеварения. Хорошее профилактическое средство от трещин в углах рта («заед»). В косметологии используется внутрь как средство для замедления появления морщин и уменьшения пигментации (отложения пигмента).			+						

ти, Сырость-Жар, «пищевые завалы», длительный застой грязной Сырости-Жара [6].

Кукуруза, маис – 玉米 yumi. Простонародное название: 包米 baomi – кукуруза; 珍珠米 zhenzhumi – кукуруза, маис. Характер воздействия и вкус: ровный, пресно-сладкий (по некоторым данным: сладкий, теплый [15], нейтральный [28], безвкусный [10]), сладкий

и «умеренно (сдерживающий)» [58]. Действие: «диуретическое внепочечной природы» [58], может «снижать кровяное давление и уровень сахара в крови, гемостатическое» [58] благотворно влияет на легкие, успокаивает (вариант: унимает и умиротворяет) сердце, укрепляет (восполняет) селезенку, излечивает (открывает) желудок, пополняет Ци Желуд-

Таблица 3

Крупы, усиливающие (питающие) каждый из Пяти первоэлементов (по [36])

Первоэлементы	Дерево	Огонь	Земля	Металл	Вода
Органы-партнеры	Печень и Желчный пузырь	Сердце и Тонкий кишечник	Селезенка и Желудок	Легкие и Толстый кишечник	Почки и Мочевой пузырь
Крупа	Пшеница	Кукуруза	Просо	Рис	Ячмень, гречиха, горох, фасоль, бобы

ка и Селезенки, выводит (изгоняет) Сырость и снимает отеки, способствует мочевыделению, обогащает Легкие, возбуждает аппетит, препятствует возникновению онкологических заболеваний, снижает уровень холестерина, повышает работоспособность головного мозга, укрепляет сознание, успокаивает душу. Рекомендуются при лечении дизентерии, поносов, желтухи, отеков. Показания [58]: диабет, непроизвольное мочеиспускание, мочевые конкременты, полиурия, боли при мочеиспускании, острый и хронический цистит, отеки вследствие нефрита [58]. Противопоказания: нет. Предостережение: если крупа отсыреет и начнет плесневеть, то образуются дрожжи, которые стимулируют развитие и рост раковой опухоли. Поскольку кукуруза не росла в древнем Китае, сведения о ней в классических древних трактатах ТКМ отсутствуют. Цельные зерна могут рождать излишний Ветер.

Овёс – 燕麦 *yanmai*. Характер воздействия и вкус: согревающий, теплый, по некоторым данным – нейтральный [15], сладкий. Действие: восполняет селезенку, желудок, пустоту, останавливает опустошающий пот, смазывает кишку, стимулирует плод. Рекомендуются: для лечения слабости после болезни, плохого аппетита, запоров и трудных родов. Противопоказания: нет. Предостережения [28]: Главным свойством, которым должна обладать еда, с точки зрения ТКМ – отдавать Ци больше после ее усвоения, чем ее было затрачено на переваривание. С этой точки зрения, овсянка пустой продукт – практически не пополняет Ци. Поэтому геркулес практически не используется в традиционной китайской диетологии как пищевой продукт, только в некоторых особых случаях – как лекарство. Является достаточно тяжелой пищей для Селезенки.

Пшено, просо (также гаолян, сорго жилковатое) – 高粱 *gaoliang*. Простонародное название: 芦粟 – *lusu* – сорго (гаолян, сорго сахарное). Другие названия: 稷米 – *jimi* – сорго (гаолян), 黍米 – *shumi* – сорго (гаолян, клейкое просо). Характер воздействия и вкус: согревающий (по другим данным – нейтральный [15], теплый [10]), слегка холодный [Cai, 1988],

сладкий, вяжущий, терпкий. Действие: пополняет (восполняет) жизненную Ци, укрепляет (восполняет) селезенку, вскармливает желудок, питает легкие, убирает жар и излечивает прыщи и гнойники. Эффективно при бессоннице, сочетающейся с диспепсией из-за слабости функций желудка-селезенки. Рекомендуются, главным образом, при послеродовой слабости, бессоннице и общей слабости [58], кашле вследствие пустоты легких; икоте, жажде и беспокойстве при пустоте селезенки. Относится к продуктам, восполняющим энергию. Особенно полезны каши из пшена весной. Противопоказания: сахарный диабет.

Пшеница – 小麦 *xiaomai*. Характер воздействия и вкус: охлаждающий, освежающий, сладкий. По другим данным – сладкая и нейтральная [15], сладкая и слегка холодная [58]. Действие: уравнивает ум и Сердце, останавливает потение вследствие астении [58], укрепляет, вскармливает дух-Шэнь сердца, собирает (унимает) опустошающий пот, порожденный пустотой. Относится к продуктам, восполняющим, питающим Инь. Входит в канал Печени, охлаждает, питает и успокаивает ее Жар Печени. Рекомендуются всем, у кого Печень возбужденная (она возбужденная почти у всех «белых» людей), а также у тех, у кого в избытке Жар или Пустота Инь. Показания [58]: идиопатический пот, сердцебиение, ночная потливость, истерия (в сочетании с применением солодки и фиников). Особенно полезна весной. Противопоказания: сахарный диабет.

Отруби: сладкие, прохладные. Гармонизируют селезенку, убирают жар, лечат повышенную потливость при пустых синдромах. Используются при таких симптомах, как язвы во рту, потливость при слабости и невысокой температуре, покраснение, жар, отечность и болезненность суставов при воздействии ветра, холода и сырости.

Рис короткозерный (зерно) – 粳米 *jingmi*. Простонародное название: 大米 *dami*. Характер воздействия и вкус: ровный, теплый, сладкий. Действие: пополняет середину (восполняет средний обогреватель), содействует накоплению (обогащает, содействует накопле-

нию) Ци, укрепляет селезенку, возвращает (вскармливает) желудок. Рекомендуются при: общем упадке жизненных сил, жаре и высокой температуре, затяжной болезни, для восстановления сил после родов, а также людям пожилого возраста. Особенно полезны каши из риса весной. Противопоказания: нет.

Рис клейкий – 糯米 nuomi. Простонародное название: 元米 yuanmi – нет, 江米 jiangmi – цзяннаньский клейкий рис. Характер воздействия и вкус: согревающий, теплый, сладкий. Действие: пополняет середину (восполняет средний обогреватель), содействует накоплению (обогащает, способствует накоплению) Ци, укрепляет селезенку, восполняя ее энергию, возвращает (вскармливает) желудок, останавливает опустошающий (вызванный пустотой) пот. Относится к продуктам, восполняющим энергию. Рекомендуются при диабете, повышенном мочеотделении, немотивированной потливости, поносе. Противопоказания: усиление мокротного огня, вызванного проникновением жара и сырости; жар; кашель с выделением желтой мокроты; желтуха, вздутие живота. Клейкий рис липкий и затрудняет процесс усвоения и переваривания пищи. Старикам, детям, людям с ослабленным пищеварением и выздоравливающим после болезни не рекомендуется есть лепешки, печенье и блинчики из клейкого риса.

Рис обыкновенный: сладкий, нейтральный, по другим данным – сладкий и сдерживающий (теплый, если выращен в северном Китае) [58]. Восполняет селезенку, гармонизирует желудок, приносит пользу семенам и укрепляет волю, лечит пустоту селезенки, тоскливое и подавленное настроение, диабет, понос, дизентерию, истощение, пустоту почек.

Рис необрушенный – 谷芽 guya. Простонародное название: 稻芽 daoya – неочищенный рис. Характер воздействия и вкус: согревающий, теплый, сладкий. Действие: укрепляет селезенку, открывает желудок, возбуждает аппетит, гармонизирует центр (успокаивает и гармонизирует средний обогреватель), устраняет застой и скопления, способствует перевариванию и усвоению пищи. Противопоказания: нет. Особые замечания [58]: должен кипеть на медленном огне до тех пор, пока не станет клейким. Для медицинских целей добавляется порция или плоды дерезы с целью усиления питающего свойств.

Рисовая мякина, полова – 米皮糠 mipikang. Простонародное название: 杵頭糠 chutoukang – рисовая мякина, полова (отруби, мелкие вы-

севки), 细糠 xikang – рисовая мякина, полова (отруби, мелкие высевки), 米糠 mikang – рисовая мякина, полова. Характер воздействия и вкус: гармонизирующий, ровный, терпкий (горький) и сладкий. Действие: обеспечивает проходимость кишечника, открывает желудок, возбуждает (повышает) аппетит, содействует опусканию Ци вниз (способствует отхождению газов из кишечника), устраняет застой Ци, рассасывает (снимает) застой и закупорки – рассасывает скопление пищи, налаживает проходимость кишечника. Содержит много провитамина А, витаминов группы В. Противопоказания: нет.

Ячмень (также перловка, ячневая крупа) – 大麦 damai. Характер воздействия и вкус: слегка холодный, охлаждающий, освежающий, сладкий и соленый, по другим данным – теплый и соленый [58]. Действие: улучшает функцию желудка-селезенки, устраняет диспепсию [58], обогащает Ци, содействует накоплению Ци, гармонизирует энергию селезенки, расширяет центр, питает организм, утоляет жажду, расширяет каналы и меридианы, снимает (смывает) закупорки, налаживает проходимость Ци, способствует перевариванию пищи, останавливает и обращает вспять (заворачивает) молоко (препятствует истечению молока). Показания [58]: диспепсия, слабость пищеварения, особенно у детей, слабость вследствие гепатита, необходимость прерывания лактации. Рекомендуются для лечения пустоты и слабости селезенки и желудка, нарушений пищеварения, при рвоте и поносе, при запорах после родов. Противопоказания: период беременности и кормления грудью.

Ячмень голозерный – qinkemai. Характер воздействия и вкус: ровный, соленый. Действие: восполняет селезенку, вскармливает желудок, обогащает Ци, содействует накоплению Ци, увеличивает физическую (мышечную) силу, устраняет диарею.

Анализируя приведенные описания из специализированных библиографических источников ТКМ, можно легко заметить, что только у двух из всех описанных крупяных культур (просо, пшеница) в число противопоказаний входит СД. Вопреки привычным представлениям, рис клейкий, рис обыкновенный, гречиха и кукуруза, напротив, в ТКМ рекомендуются при СД.

Для облегчения диетических назначений Б. Темели и Б. Требут (2010) свели в одной таблице (табл. 4) наиболее употребляемые европейцами крупы с указанием их свойств в

соответствии с Системой Пяти Элементов, являющейся одной из главных теоретических основ ТКМ [41].

Р. Дальке (2010) предложил аналогичную классификацию по термическим свойствам, однако с учетом того, каким способом крупы обычно готовят – едят ли сырыми или варят, запекают в духовом шкафу или перед варкой обжаривают (табл. 5), и вкусам [11].

По Р. Дальке, практически все крупы относятся к продуктам, имеющим «сладкий» вкус, обладающим гармонизирующим и расслабляющим действием, помогающим сохранить влагу и всегда оказывающим поддерживающее воздействие на организм [11]. В то же время опыт основных ТМС показывает, что некоторые крупы могут иметь другой вкус: ячмень голозерный – соленый, ячмень обыкновенный – сладкий и соленый, рисовая мякина – терпкий (горький) и сладкий, гаолян – сладкий, вяжущий и терпкий одновременно [6, 10, 14, 15, 25, 26, 41, 50, 58] (табл. 4, 7).

4.2. Аюрведа

При СД в Аюрведе не допускается применение Наванна (молодых зерен), в то время как приветствуется употребление ячменя (Ява), пшеницы (Godhuma), семени льна (Kodrava- *Paspalum scrobiculatum*) и других цельных зерен [8].

С учетом конституциональных особенностей и причин возникновения СД, при использовании в диете зерновых культур следует учитывать индивидуальную способность каждой из них влиять на различные Доши в организме [26, 27, 37]. В табл. 6 приведены данные по совместимости зерновых продуктов и некоторых изделий из них в соответствии с основными конституциональными типами

в Аюрведе (по [26, 27]). Такие рекомендации носят общий характер и нуждаются в индивидуализации, учитывающей силу пищеварения, время года, степень превалирования доминирующей доши, возможность возникновения аллергических реакций, форму и стадию СД, текущее состояние организма.

Поскольку по классическим канонам одним из источников Мадхумеха считаются конституциональные проблемы, вызванные обострением Ваты (см. разд. 3), при выборе диетотерапии для профилактики и лечения СД аюрведические врачи ориентируются в том числе на нормализацию соответствующей доши. Злаки и крупы в целом хорошо подходят для уменьшения Ваты. Варить их всегда нужно в достаточно большом количестве воды. В сухой форме (в виде хлопьев) или в виде хлеба с большим количеством дрожжей они считаются вредными. Идеально подходят: пшеница, спельта, твердая пшеница (паста); хорошо подходят: рис, овес, кукуруза, гречка, рожь, пшено, ячмень. Не рекомендуется: неочищенный рис; строго исключаются хлопья злаков и мюсли [37].

Для конституции Пита хорошо подходит большинство злаков, однако следует исключать злаки, которые оказывают сильное согревающее действие. Идеально подходят: пшеница, спельта, рис; хорошо: овес, кукуруза, пшено. Не рекомендуется: рожь, ячмень, неочищенный рис, греча [37].

Для конституции Капха подходят сорта злаков, которые растворяют слизь, согревают и оказывают мочегонное действие, однако всегда необходимо следить за количеством съеденного. Хорошо подходят: гречка, ячмень, кукуруза, пшено, рожь. Не рекомендуются: рис,

Таблица 4

Соответствие злаков и круп Системе Пяти элементов (по [41])

Элемент	Вкус	Направление	Действие	Горячий	Теплый	Нейтральный	Освежающий	Холодный
Дерево	Кислый	Внутрь и вниз	Сохраняет соки	–	Полба	Булгур, кускус, спельта	Пшеница	Отруби пшеничные, проростки пшеницы
Огонь	Горький	Вниз	Побуждает к изменению	–		Амарант, киноа, рожь	Гречка	
Земля	Сладкий	Распределяет во всех направлениях	Питает и увлажняет	–	Рис сладкий (особый вид риса)	Кукуруза в початках, пшено	Ячмень	
Металл	Острый	Вверх и вовне	Сдвигает и устраняет застой	–	Овес	Рис		
Вода	Соленый	Направлен в глубину	Укрепляет кости и устраняет застой	–	–	–	–	–

**Классификация круп по термическим свойствам
с учетом традиционного для Европы способа приготовления (по [11])**

Тепловые (термические) свойства	Характер воздействия на организм	Название зерновой культуры или крупы
Горячие	Защищают от холода, особенно зимой. Активизируют защитные силы организма. Активизируют пищеварение. Необходимо употреблять в ограниченном количестве, чтобы избежать сильного внутреннего жара.	
Теплые	Согревают тело и придают силы. Лучше всего подходят для осени и зимы, особенно в сочетании с нейтральными. Летом лучше сводить потребление к минимуму.	Амарант Зеленое зерно Овес Полба Рис восковидный
Нейтральные	Оказывают уравнивающее воздействие. Хорошо насыщают, помогают держаться середины и снабжают энергией. Должны составлять основу питания практически каждого человека. почти все зерновые культуры в отварном виде относятся к этому типу.	Греча Киноа (квиноя) Кукуруза Льняное семя Пшено Рис Basmati Рис круглозерный Рожь
Освежающие (прохладные)	Улучшают кроветворение и производство иных жидких субстанций организма. Способствуют увлажнению слизистых оболочек и других тканей. Больше подходят для теплого времени года, но полезны круглый год (их потребление следует ограничивать только зимой).	Пшеница Ячменные крупы – ячневая, перловая
Холодные	Могут приводить к энергетическому дисбалансу в организме. Могут замедлять всасывание биологически активных веществ из других продуктов. Могут усилить выделение и накопление слизи. Больше подходят для теплого времени года и должны быть сведены к минимуму зимой.	Овсяные хлопья Пшеничные хлопья Пшеничные отруби

овес; строго исключаются: пшеница, спельта, неочищенный рис.

В табл. 7 представлены сведения о свойствах и действии зерновых и крупяных культур (и некоторых блюд из них) на каждую из дош (в соответствии с аюрведическими представлениями) по [26].

В целом воздействие зерна на доши, конституцию и обмен веществ характеризуется как: Вата -, Питта - -, Капха ++, анаболическое действие ++. Зерновые обладают сладким (мадхура раса) вкусом, следовательно полезны для поддержания в организме равновесного состояния. В характеристике сладких продуктов преобладающими первоэлементами (махабхута) являются Земля (притхиви) и Вода (ап). Для них характерны следующие свойства: увеличивает ткани тела (дхату), продолжительность жизни и жизненную силу, улучшает цвет лица, очищает органы чувств, смягчает чувство жжения [37].

4.3. Тибетская медицина

Тибетская медицина разделяет все зерновые культуры на два вида: колосистые и стручковые. К колосистым относятся рис, просо, пшеница, голосемянный ячмень, дикий яч-

мень, овес и другие злаковые культуры, обладающие после переваривания «сладким» вкусом. По действию на организм большинство таких культур относятся к средствам, подавляющим страсть и систему Ветра, а также порождающим силу и Слизь [53]. В соответствии с терминологией тибетской медицины каждая крупяная культура имеет свой характер и свою тепловую характеристику (табл. 8).

Овес – прохладный, легкий, подавляет слизь и желчь [38, 53]. Полезен для людей Желчи, Слизь и смешанного типа Слизь-Желчь. Людям Ветра лучше варить овсяную кашу на молоке, употреблять ее горячей, сладкой, добавив в качестве согревающего элемента корицу. Для людей Ветра нежелательно употребление сырого или недоваренного овса [38].

Просо (пшено) – тяжелое, холодное, укрепляет и соединяет поврежденные кости и ткани [38, 53]. Способствует заживлению ран и сращиванию костей при переломах. Полезно для людей Желчи, Ветра и смешанного типа Желчь-Ветер, но вредно для людей Слизь. Особенно нежелательна для них молочная пшенная каша, которая подходит для Ветра [38].

Пшеница – холодная, тяжелая, питательная [38, 53], излечивает расстройства систем

Таблица 6

**Совместимость зерновых продуктов с основными конституциональными типами* в Аюрведе
(по [26, 27])**

БАТА		ПИТТА		КАПХА	
НЕТ	ДА	НЕТ	ДА	НЕТ	ДА
	Амарант**		Амарант		Амарант**
Гранола			Гранола		Гранола
Гречиха		Гречиха			Гречиха
			Завтраки хлебно-злаковые, сухие		
	Квиноа (лебеда)	Квиноа (лебеда)			Квиноа (лебеда)**
Кукуруза		Кукуруза			Кукуруза
Кус-кус			Кус-кус		Кус-кус
Овес (сухой)		Овес (сухой)			Овес (сухой)
	Овес приготовленный		Овес приготовленный	Овес приготовленный	
Овсяные отруби			Овсяные отруби		Овсяные отруби
Полба			Полба		Полба **
Полента (каша из кукурузы)***		Полента (каша из кукурузы)***			Полента (каша из кукурузы)
Просо		Просо			Просо
	Пшеница		Пшеница	Пшеница	
	Пшеничная мука дурум		Пшеничная мука дурум		Пшеничная мука дурум**
Пшеничные отруби			Пшеничные отруби		Пшеничные отруби
	Рис всех видов	Рис коричневый	Рис (басмати, белый, дикий)	Рис (коричневый, белый)	Рис (басмати, дикий)**
Рисовые лепешки***				Рисовые лепешки***	
Рожь		Рожь			Рожь
Саго					
Тапиока			Тапиока		Тапиока
Ячмень			Ячмень		Ячмень

Примечания: * Конституциональный тип определяется по специальным опросникам (тестам); ** Допускается употребление в умеренных количествах; *** Употребление допускается изредка.

Ветра (Вата) и Желчи (Пита) [53]. Укрепляет тело [52]. Полезна для людей Ветра, Желчи и смешанного типа Желчь-Ветер, вредна для Слизи. Особенно нежелательна для Слизи манная каша на молоке с сахаром, полезная для Ветра [38].

Ячмень дикий – холодный, легкий, грубый, вызывает аппетит. Ячмень голосянный – холодный, тяжелый, лучшее из средств, придающих силы [53].

Рис – маслянистый, мягкий, холодный (прохладный) и легкий [38, 53]. Благоприятно действует на все три системы регуляции [38, 53], контролирует сексуальное влечение, лечит рвоту и понос [52]. Жидкий рисовый суп хорошо утоляет жажду, снимает чувство голода, усталость, «выравнивает силы тела, порождает тепло и размягчает полости сосудов». Суп погуще также порождает тепло, «помогает при утомлении, растворяет болезни, устраняет задержку

нечистот» [53]. Рисовые супы на воде или бульоне полезны для всех конституциональных типов [38], но суп из незрелого риса или ячменя вызывает аппетит и угнетает тепло [53].

Для Слизи нежелательно сочетание риса с молоком (молочная каша), поэтому людям Слизи следует варить его на пару или в воде, можно солить, но нельзя добавлять сахар. Для людей Ветра полезно варить рис на молоке, добавлять сливочное масло, сахар, мед, варенье. Каши и супы из поджаренного риса улучшают срастание костей при переломах, помогают при диарее. Блюда из риса способствуют снижению уровня холестерина в крови и применяются для профилактики атеросклероза [38].

У стручковых культур вкус вяжущий и сладкий. Они холодны, легки и белесы, закрывают отверстия сосудов, удаляют слизь, останавливают понос, вбирают масло, помогают при болезнях крови, желчи и ожирении [53].

Таблица 7

Свойства и характер влияния злаков и круп на доши (по [26])

Продукт	Вкус	Действие	Влияние на доши		
			Вата	Пита	Капха
Амарант	Сладкий, вяжущий	Легкое	↓	↓	↓
Блины из муки пшеничной	Сладкий	Тяжелое, маслянистое	↓	↓	↑
Гречиха	Вяжущий	Тяжелое	↑	↑	↓
Киноа, лебеда	Сладкий	Согревающее, приземляющее	↓	↑	↓ (↑)
Кукуруза	Сладкий	Сухое, легкое	↑	↑	↓
Макаронные изделия	Вяжущий	Тяжелое, мягкое	↑	↓	↑
Овес сырой	Сладкий	Тяжелое	↑	↑	↓
приготовленный	Сладкий	Тяжелое	↓	↓	↑
Овсяные отруби	Вяжущий, сладкий	Грубое, сухое, легкое	↑	↓	↓
Полба	Острый, вяжущий	Легкое, сухое	↑	↓	↓ (↑)
Просо	Сладкий	Сухое, легкое	↑	↑	↓
Пшеница	Сладкий	Тяжелое, маслянистое, слабительное	↓	↓	↑
Пшеничная мука durum	Сладкий, вяжущий	Легкое	↓	↓	↑
Рис басмати	Сладкий	Легкое, мягкое, благотворное	↓	↓	↓
Рис белый	Сладкий	Мягкое, задерживающее воду	↓	↓	↑
Рис коричневый	Сладкий	Тяжелое	↓	↑	↑
Рожь	Вяжущий	Сухое, легкое	↑	↑	↓
Саго	Вяжущий, сладкий	Легкое, сушащее	↑	↓	↓
Ячмень	Сладкий	Легкое, мочегонное	↑	↓	↓

Горох очищает от слизи и ветра, кашля, одышки, удаляет геморрой, «камешки» семени, порождает кровь и желчь. Мелкий горох усиливает работу всех трех систем регуляции, увеличивает семя и силы организма, его каша очищает организм при болезнях крови, кожи и суставов. Кунжут – тяжелый, горячий, подавляет сексуальное влечение и лечит болезни Ветра.

Гречиха – холодная и легкая [38, 53]. «Разрушает злокачественные опухоли», усиливает движение всех трех систем регуляции [53]. Вредна для людей Ветра. Нейтральна для людей Слизь, Желчи и смешанного типа Слизь-Желчь [38].

Лен – семена сладковато-горькие, маслянисты, мягкие. Полезны для всех конституциональных типов, но особенно для Ветра [38, 53].

Свойства зерновых, как и бобовых, могут изменяться с течением времени и в зависимости от тепловой обработки [38]. Все свежесобранные зерна сырые (нового урожая) – «тяжелы», а созревшие, высушенные и старые – «легки». Сваренные и поджаренные зерна становятся «легче», лучше перевариваются и усваиваются, поэтому перед варкой каши практически любую крупу полезно немного обжарить [38, 53]. Тибетцы исторически использовали прожаренные зерна злаков, например, для заправки в чай, чтобы сделать его более пи-

тательным. Кроме того, использовали жидкие крупяные супы, которые легко перевариваясь, давали силы и очищали организм [53].

5. Возможности использования злаков и круп для создания пищевых матриц для СПП при диетотерапии СД 2 типа

Проведенное информационно-аналитическое исследование позволило установить, что современный академический подход к использованию злаков и круп при СД 2 типа сводится к существенному ограничению их количества в диете больных СД 2 типа и других лиц с нарушениями обмена жиров и углеводов. Такой подход находится в некотором противоречии с традиционными представлениями (Аюрведа, традиционная китайская медицина, традиционная корейская медицина Коре и др.) о причинах возникновения метаболических нарушений и диетических рекомендациях для больных СД 2 типа и других лиц с толерантностью к глюкозе. Учитывая опыт традиционной медицины в части причин возникновения, способов профилактики и лечения СД, особенностей диетотерапии этого заболевания, а также современных представлений о химическом составе и экспериментально подтвержденном биологическом действии злаков и круп [19, 20], представляется целесообразным дальнейшее изучение возможности их использования в

Таблица 8

Согревающие и охлаждающие крупы (по [38])

Крупы	Согре- вающие	Нейт- ральные	Охлаж- дающие
Гречневые крупы			+
Манная и другие пшеничные крупы			+
Овес, овсяные крупы		+	
Пшено			+
Рис и рисовые крупы		+	
Рожь и ржаные крупы			+
Ячмень, ячневая и перловая крупы			+

качестве источников пищевых матриц для разработки СПП для больных СД 2.

Поскольку диета больных сахарным диабетом должна содержать достаточное количество водо- и жирорастворимых витаминов [12], злаки и крупы могут рассматриваться в качестве их доступного отечественного источника. Особое значение в диете больных СД имеет витамин В₁ (тиамин), который активно участвует в углеводном обмене и синтезе медиатора нервных импульсов ацетилхолина. В наибольшем количестве тиамин содержится в дрожжах, хлебе из муки грубого помола, отрубях и зернах злаковых и других крупяных культур [18, 21]. Однако при увеличении квоты углеводов в рационе повышается и потребность в тиаминах [12]. Следовательно при выборе перспективных зерновых культур как источников БАВ для создания пищевых матриц следует учитывать соотношение между содержанием углеводов и витамина В₁. Оптимальными, по-видимому, будут культуры с минимальным количеством в зерне крахмала и сахаров при максимальном содержании витаминов, в частности В₁.

При СД необходимо, чтобы с пищей поступало достаточное количество макро- и микроэлементов, среди которых важны цинк, медь и марганец, так как они опосредованно понижают сахар крови. Цинк входит в состав инсулина, повышает иммунобиологическую реактивность организма и обладает липотропным действием. Марганец усиливает гипогликемическое действие инсулина, стимулирует окислительные процессы в организме, повышает его реактивность, оказывает липотропное и гипохолестеринемическое действие. Медь также усиливает окислительные процессы в организме и повышает его реактивность, улучшает антиоксидантную функцию печени, участвует в синтезе гемоглобина, ингибирует инсулина-

зу, разрушающую инсулин [12]. Цинком богаты злаковые, марганец также содержится в злаковых и других крупах, пищевыми источниками меди являются гречневая, овсяная и перловая крупы [12, 18–20].

При разработке СПП для различных возрастных групп населения следует учитывать, что наличие СД в пожилом возрасте опасно не только гипер-, но и гипогликемическими состояниями. В частности, при СД 2 гипогликемические состояния встречаются довольно часто: в возрасте от 65 до 69 лет их испытывают около 20–30 % людей, а в возрасте старше 85 лет – 50 % [31]. С учетом сбалансированного углеводного (с позиций «западной» медицины) состава, «нейтральных» характеристик, «сладкого» вкуса и сбалансированного энергетического потенциала (с позиций традиционной медицины), злаки и крупы целесообразно включать в СПП для пожилых больных СД 2.

Таким образом, злаки и крупы являются перспективными источниками макро- и микронутриентов для создания пищевых матриц сухих многокомпонентных инстантных смесей с модифицированным углеводным профилем при разработке СПП для больных СД 2 типа. Выбор конкретных крупяных культур должен осуществляться в соответствии с заданными параметрами конкретной категории СПП.

Работа выполнена при поддержке Российского научного фонда (грант № 14-36-00041).

ВЫВОДЫ

1. Несмотря на наличие общих взглядов на причины возникновения СД 2 типа в современной академической медицинской практике и в основных традиционных медицинских системах мира, так называемая «западная» медицина не учитывает причины этого заболевания, обусловленные нарушениями энергетического потенциала организма (в частности, истощением, или снижением Качества и/или Количества Ци).

2. Злаки и крупы в мировой традиционной медицинской практике широко используются для профилактики и лечения СД (в том числе конституционально обусловленного) благодаря их гармонизирующим свойствам, «характеру» и «вкусу».

3. При анализе показаний к применению зерновых и крупяных культур при СД в основных традиционных медицинских системах мира выявлены некоторые различия и конституциональная обусловленность выбора конкретных злаковых и круп.

4. Злаки и крупы являются перспективными источниками макро- и микронутриентов для создания пищевых матриц сухих многокомпонентных инстантных смесей с модифицированным углеводным профилем при разработке СПП для больных СД 2 типа.

5. При выборе конкретных зерновых культур как перспективных источников макро- и микронутриентов для создания пищевых матриц, следует учитывать соотношение между содержанием в них различных классов углеводов, витаминов (в частности, В₁), жизненно важных макро- и микроэлементов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Адираджа дас. Ведическое кулинарное искусство. Рецепты экзотических вегетарианских блюд. 2-е изд., исправленное. – Изд-во «Бхактиведанта бук траст», 2012. – 321 с.
2. Алгоритмы специализированной медицинской помощи больным сахарным диабетом / Под ред. И.И. Дедова, М.В. Шестаковой. 6-е изд. – М.: МЗ РФ, РДА, ФГБУ Эндокринологический научный центр, 2013. – 120 с.
3. Алгоритмы специализированной медицинской помощи больным сахарным диабетом. Клинические рекомендации / Под ред. И.И. Дедова, М.В. Шестаковой, А.Ю. Майорова. 8-й выпуск. – М.: МЗ РФ, Российская ассоциация эндокринологов, ФГБУ Эндокринологический научный центр, 2017. – 112 с.
4. Аметов А.С. Сахарный диабет 2 типа. Проблемы и решения. 2-е изд., перераб. и доп. – М.: ГЕОТАР-Медиа, 2013. – 1032 с.
5. Белоусов П.В. Теоретические основы китайской медицины. – Алматы: Типография Искандер, 2004. – 160 с.
6. Белоусов П. В. Культурные растения в китайской медицине: в 3-х тт. Алматы, 2017. [Электронный ресурс по состоянию на 02.02.2017]. Доступ: <http://belousov.kz/zhiwu/zhiwu.html>
7. Белоусов П.В., Чемерис А.В. Основы китайской фитотерапии. – Алматы: Типография Искандер, 2000. – 198 с.
8. Бондаренко Н. Диабет и Аюрведа // Институт Аюрведы. [Электронный ресурс по состоянию на 28.10.2014]. Доступ: <http://ayur-veda.guru/?p=1234>
9. Бутковский В.А., Мерко А.И., Мельников Е.М. Технологии зерноперерабатывающих производств. – М.: Интерграф сервис, 1999. – 472 с.
10. Воробьев А.Н. Китайская диетология. Ешьте на здоровье / Пер. с кит., авт.-сост. А.Н. Воробьев. – М.: Издательство «КМК», 2009. – 78 с.
11. Дальке Р. Правильное питание: пища – источник здоровья. – СПб.: ИГ «Весь», 2010. – 240 с.
12. Диетология. 3-е изд. перераб. и доп. / Под ред. Ю.А. Барановского. – СПб.: Питер, 2008. – 894 с.
13. Егоров Г.А., Мельников Е.М., Максимчук Б. М. Технология муки, крупы и комбикормов. – М., 1984.
14. Зайцев С.В. Сокровищница китайской медицины. Конституциональные типы. – М.: Синофарм, 2014. – 352 с.
15. Зайцев С.В., Лян Фэн. Традиционная китайская диетотерапия. – СПб, 2001. – 19 с.
16. Ибрагимова В. С. Китайская медицина. Методы диагностики и лечения. Лекарственные средства. Чжень-цзю терапия. – М.: «АНТАРЕС», 1994. – 637 с.
17. Ибрагимов Ф.И., Ибрагимова В.С. Основные лекарственные средства китайской медицины. – М.: Государственное издательство медицинской литературы «Медгиз», 1960. – 412 с.
18. Киселева Т.Л., Карпеев А.А., Смирнова Ю.А., Амалицкий В.В., Сафонов В.П., Цветаева Е.В., Блинков И.Л., Коган Л.И., Чепков В.Н., Дронова М.А. Лечебные свойства пищевых растений / Под общ. ред. проф. Т.Л. Киселевой. – М.: Изд-во ФНКЭЦ ТМДЛ Росздрава, 2007. – 533 с.
19. Киселева Т.Л., Киселева М.А. Гречиха с позиции традиционной медицины и современных научных представлений: пищевые, энергетические и лечебно-профилактические свойства. Аллергологические риски // Традиционная медицина. – 2016. № 3 (46). – С.16–41.
20. Киселева Т.Л., Киселева М.А. Традиционные и современные научные представления о растительных источниках, пищевой ценности, лечебно-профилактических свойствах, аллергологических и других рисках пищевого применения дикого риса (*Zizania spp.*) // Традиционная медицина. – 2016. № 4 (47). – С.20–35.
21. Киселева Т.Л., Смирнова Ю.А., Блинков И.Л., Дронова М.А., Цветаева Е.В. Краткая энциклопедия современной фитотерапии с основами гомеопатии: Справочник практического врача / Под ред. проф. Т.Л. Киселевой. – М.: Изд-во Профессиональной ассоциации натуротерапевтов, 2010. – 592 с.
22. Крупа // Сельскохозяйственный энциклопедический словарь. – М., 1989. [Электронный ресурс по состоянию на 09.12.2016]. Доступ: <http://www.cnsb.ru/AKDiL/0024/base/RK/004096.shtm>
23. Крупы // Госстандарт: Информационный портал о качестве товаров. [Электронный ресурс по состоянию на 04.02.2017]. Доступ: <https://gosstandart.info/produkty-pitaniya/krupy/>
24. Крупяные культуры // БСЭ. Т. 13. Ч. 3. [Электронный ресурс по состоянию на 04.02.2017]. Доступ: <http://bse.uaio.ru/BSE/1303.htm>
25. Лазаренко В.Г. Диетология и диетотерапия в традиционной китайской медицине: История и современность: монография. – Ижевск: Изд-во ИжГТУ, 2009. – 256 с.
26. Лад В., Лад У. Аюрведическая кулинария / Пер. с англ. – М.: Саттва, ООО «Профиль», 2008. – 320 с.
27. Лад В., Фроули Д. Травы и специи / Пер. с англ. – М.: Саттва, 2000. – 304 с.
28. Ливенцев И. Традиционная китайская медицина. [Электронный ресурс по состоянию на 15.03.2017.]. Доступ: <http://kitamed.ru/>
29. Линь Хоушен, Ло Пэйюй. Секреты китайской медицины: 300 вопросов о цигуне / Пер. с кит. – Новосибирск: Наука, 1993. – 415 с.
30. Матхура Мандала даса. Фундаментальные основы Аюрведы. – Омск: Кн. изд-во, 2005. – 264 с.
31. Медзиновский Ю.Ф., Плотникова А.А., Мурсалов А.У. Молекулярные взаимодействия при гипогликемических состояниях, ассоциированных с сахарным диабетом второго типа, в пожилом возрасте // Современные проблемы науки и образования. 2017. № 2.

Доступ: URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=26313> (дата обращения: 19.04.2017).

32. Начатой В.Г. Дифференциальная диагностика внутренних болезней. – СПб: Издательство СПбГМУ, 1997. – 412 с.

33. Начатой В.Г. Лечение заболеваний в традиционной китайской медицине. – Новосибирск: ООО «Издательство «Ли Вест», 2009. – 584 с.

34. О безопасности зерна. Технический регламент Таможенного союза (ТР ТС 015/2011) / Утвержден Решением Комиссии Таможенного союза от 9 декабря 2011 года N 874.

35. Об обязательных требованиях в отношении отдельных видов продукции и связанных с требованиями к ней процессов проектирования (включая изыскания), производства, строительства, монтажа, наладки, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации, содержащихся в технических регламентах Республики Казахстан, являющейся государством – участником таможенного союза. Постановление Правительства РФ от 09.03.2010 N 132.

36. Пять Первоэлементов // Международная академия акупунктуры, психопунктуры и восточной медицины «Инь и Ян». [Электронный ресурс по состоянию на 12.03.2017]. Доступ: <http://www.injan.ru/ru/academy/pervoelement.html>

37. Ринер Х.Х. Новая энциклопедия Аюрведы / Пер. с нем. Ю. Бушуевой. – М.: Издательство: ФАИР-ПРЕСС, 2006. – 528 с.

38. Сергеев И.А. Правильное питание в тибетской медицине. – М.: Медиа Медика, 2007. – 96 с.

39. Сорвачева Т.Н., Петеркова В.А., Титова Л.Н., Пырьева Е.А., Витебская А.В. Ожирение у подростков // Лечащий врач. – 2006. – Т. 4. – С.50–54. <https://www.lvgrach.ru/2006/04/4533723/>

40. Сы Хуайджу, Лузина Л., Сы Цинхай. Основы китайской медицины / Пер. с кит. Е.В. Берверс, В.Ф. Щичко. – М.: Медицина, 2009. – 660 с.

41. Темели Б., Требут Б. Питание по системе пяти элементов для матери и ребенка / Пер. с нем. – СПб.: Уддияна, 2010. – 256 с.

42. Трисвятский Л. А. Крупа // БСЭ. Т. 13. Ч. 3. [Электронный ресурс по состоянию на 10.02.2017]. Доступ: <http://bse.uaio.ru/BSE/1303.htm>

43. Трисвятский Л. А. Крупяное производство // БСЭ. Т. 13. Ч. 3. [Электронный ресурс по состоянию на 10.02.2017]. Доступ: <http://bse.uaio.ru/BSE/1303.htm>

44. Трисвятский Л. А., Лесик Б. В., Курдина В. Н. Хранение и технология сельскохозяйственных продуктов. – М., 1983.

45. Тутельян В.А. О нормах физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения Российской Федерации // Вопросы питания. – 2009. №1. – С.4–15.

46. Тутельян В.А. Лечебное питание: современные подходы к стандартизации диетотерапии. – М.: Династия, 2010. – 304 с.

47. Тутельян В.А., Киселева Т.Л., Кочеткова А.А. и др. Растительные источники фитонутриентов для специализированных пищевых продуктов антидиабетического действия / Под ред. академика РАН Тутельяна В.А., профессора Киселевой Т.Л., профессо-

ра Кочетковой А.А. – М.: БИБЛИО-ГЛОБУС, 2016. – 422 с.

48. Тутельян В.А., Спиричев В.Б., Суханов Б.П., Кудашева В.А. Микронутриенты в питании здорового и больного человека. – М.: Колос, 2002. – 423 с.

49. Тутельян В.А., Шарафетдинов Х.Х., Кочеткова А.А. и др. Теоретические и практические аспекты диетотерапии при сахарном диабете 2 типа. – М.: БИБЛИО-ГЛОБУС, 2016. – 244 с.

50. У Вэй Синь, У Л. Диетотерапия. Продукты питания как лекарственные средства в китайской медицине. – СПб.: Логос, 1996. – 132 с.

51. Упур Х., Начатой В.Г. Секреты китайской медицины: лечение травами и минералами. – СПб: Изд-во им. А.С.Суворина, 1992. – 204 с.

52. Чжуд-Ши. Канон Тибетской медицины / Пер. с тибетск., предисл., прим., указатели Д.Б.Дашиева. – М.: Восточная литература, 2001. – 766 с. (С.328–329).

53. Чойжинимаева С. Победа над диабетом: возвращение к полноценной жизни. – М.: АСТ, 2014. – 285 с.

54. Шнорренбергер К. Учебник китайской медицины для западных врачей. – М.: Balbe, 2007. – 560 с.

55. Эндокринология. Национальное руководство. Краткое издание / Под ред. И.И. Дедова, Г.А. Мельниченко. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. – 752 с.

56. Ян Цзюнмин. Корни китайского цигун / Пер. с англ. – Киев: София, 2000. – 320 с.

57. AACC International. [Электронный ресурс по состоянию на 01.11.2016]. Доступ: <http://www.aaccnet.org/Pages/default.aspx>

58. Cai J. Eating Your Way to Health – Dietotherapy in Traditional Chinese Medicine. – Beijing: Foreign Languages Press, 1987. – 141 p.

59. Evert A.B., Boucher J.L., Cypress M. et al. Nutrition Recommendation for the Management of Adults with Diabetes // Diabetes Care. – 2014. – Vol.37 (Suppl.1). – P.S120–S143.

60. Franz M.J., Bantle J.P., Beebe C.A. et al. Evidence-based nutrition principles and recommendations for the treatment and prevention of diabetes and related complications // Diabetes Care. – 2002. – Vol.25. – P.148–198.

61. National Nutrient Database for Standard Reference Release 28. Report Date: October 12, 2016, revised May, 2016. [Электронный ресурс по состоянию на 10.10.2016]. Доступ: <https://ndb.nal.usda.gov/ndb/>

62. Whole Grains Council (WGC). [Электронный ресурс по состоянию на 10.10.2016] Доступ <http://wholegrainscouncil.org/definition-whole-grain>.

63. Wild rice // Encyclopedia of food sciences and Nutrition / Ed. by B.Caballero. N.-Y: Academic Press, 2003. – P.6183–6189.

Адрес автора

Д.фарм.н., проф. Киселева Т.Л., ведущий научный сотрудник лаборатории пищевой токсикологии и оценки безопасности нанотехнологий

KiselevaTL@yandex.ru