

УДК 615.32:616.379-008.64

Характеристика лекарственных растений, применяемых в фитотерапии сахарного диабета 2-го типа

Сергей Калмыков
Юлия Калмыкова

Харьковская государственная академия физической культуры, Харьков, Украина

Цель: рассмотреть рациональное сочетание лекарственных растений в фитосборах, применяемых в реабилитации сахарного диабета 2-го типа.

Материал и методы: анализ научной и научно-методической литературы по вопросам применения фитотерапии в комплексной реабилитации при сахарном диабете.

Результаты: представлены современные взгляды на необходимость и особенности применения фитопрепаратов при сахарном диабете 2-го типа; охарактеризованы основные лекарственные растения, применяемые при данной патологии. Обращено внимание на особенности составления комплексного средства, содержащего смесь нескольких видов лекарственного растительного сырья. Представлена классификация растительных средств, применяемых при сахарном диабете.

Выводы: доказаны преимущества применения сборов лекарственных растений перед синтетическими препаратами в комплексной терапии сахарного диабета 2-го типа.

Ключевые слова: фитотерапия, сахарный диабет 2-го типа, лекарственные растения.

Введение

Сахарный диабет – это одно из наиболее распространенных тяжелых хронических заболеваний. По данным Международной диабетической Федерации (IDF), на сегодняшний день в мире насчитывается 382 миллиона больных СД, и по прогнозам к 2030 году общее количество больных СД достигнет 592 миллионов. Ситуация осложняется еще и тем, что на 1,1 млн зарегистрированных случаев СД 2-го типа в Украине (по данным Центра медицинской статистики МОЗ Украины на начало 2015 года) не диагностированные случаи СД в 3–4 раза превышают количество выявленных пациентов. Столь стремительный рост заболеваемости послужил причиной принятия Резолюции ООН 61/225 от 20.12.2006 о сахарном диабете с рекомендацией всем государствам «разработать национальные стратегии профилактики и лечения диабета» [3; 8].

По данным Института эндокринологии и обмена веществ НАМН Украины, за последние десять лет распространенность сахарного диабета в Украине увеличилась в полтора раза, и по состоянию на 1 января 2015 года в стране зарегистрированы 1 198,5 тыс. больных, что составляет около 2,9% от всего населения (данные предоставлены без учета статистики АР Крым и оккупированных территорий Донецкой и Луганской областей). Количество больных сахарным диабетом в последующие годы будет увеличиваться за счет СД второго типа. В структуре сахарного диабета СД 2-го типа составляет 90–95% от всей патологии [8].

Самыми опасными последствиями глобальной эпидемии СД являются его системные сосудистые осложне-

ния – нефропатия, ретинопатия, поражение магистральных сосудов сердца, головного мозга, периферических сосудов нижних конечностей. Именно эти осложнения являются основной причиной инвалидизации и смертности больных СД [1; 15].

Связь исследования с научными программами, планами, темами. Работа выполнялась по приоритетному направлению, согласно закону Украины «О приоритетных направлениях развития науки и техники» по номеру 3.5. «Науки о жизни, новейшие технологии профилактики и лечения наиболее распространенных заболеваний» в рамках приоритетного тематического направления 3.5.29. «Создание стандартов и технологии внедрения здорового образа жизни, технологии повышения качества и безопасности продуктов питания».

Цель исследования: рассмотреть рациональное сочетание лекарственных растений в фитосборах, применяемых в реабилитации сахарного диабета 2-го типа.

Задачи исследования.

1. Проанализировать современную специальную литературу по проблеме фитотерапии сахарного диабета 2-го типа.

2. Разработать оптимальные сочетания лекарственных растений с учетом особенностей течения, клинических проявлений сахарного диабета и фармакотерапевтических характеристик растительных средств,

Материал и методы исследования

Анализ научной и научно-методической литературы (диссертации, авторефераты диссертаций, монографии, учебно-методическая литература, статьи в сборниках на-

учных трудов и периодической печати, а также теоретические положения и практические рекомендации, которые существуют в медицинских, педагогических и смежных науках) по вопросам применения фитотерапии в комплексной реабилитации при сахарном диабете.

Результаты исследования и их обсуждение

Важнейшими целями в лечении сахарного диабета являются: ликвидация симптомов, оптимальный метаболический контроль, предотвращение острых и хронических осложнений, доступность возможно более высокого качества жизни и доступность для пациентов. Патогенетически в настоящее время имеется 3 варианта лечения сахарного диабета:

- заместительная терапия инсулином;
- заместительная терапия оральными антидиабетическими препаратами;
- препаратами, уменьшающими активность противоишемических внепанкреатических факторов [8].

Однако даже адекватное применение сахароснижающих препаратов не всегда предотвращает развитие осложнений. Современная сахароснижающая терапия не позволяет нормализовать все виды обмена веществ у больных СД. Вторичная резистентность к таблетированным препаратам является следствием снижения массы β -клеток и/или увеличения инсулинорезистентности. Кроме того, побочными эффектами инсулинотерапии при сахарном диабете 2-го типа являются: прибавка массы тела, частое чувство голода, задержка жидкости и натрия, риск гипогликемий, развитие у ряда больных аллергических реакций, что существенно ограничивает назначение сахароснижающих препаратов больным СД и обосновывают необходимость применения других видов терапии. Поставленные цели достигаются с помощью основных принципов лечения, имеющих первостепенное значение для больных сахарным диабетом обоих типов: диабетическая диета, дозированная физическая нагрузка, фитотерапия, обучение и самоконтроль.

Достоинством фитотерапевтического метода лечения сахарного диабета является многофакторное положительное влияние на организм. Многовековой опыт применения фитопрепаратов показал их эффективность, в основном, для лечения сахарного диабета 2-го типа. При этом типе диабета фитотерапия может применяться самостоятельно или в сочетании с таблетированными препаратами, что позволяет уменьшить их дозу [2].

В настоящее время имеются достаточно многочисленные сведения о возможности использования при сахарном диабете ряда растительных препаратов, в первую очередь, мало или практически нетоксичных, мягкодействующих. Эти сведения основаны на исследованиях некоторых фитопрепаратов, клинических наблюдениях, данных народной медицины и традиционных медицинских систем (тибетской, среднеазиатской и других). Например, в Китае для лечения сахарного диабета используют женьшень, спаржу, кизил, астрагал; в Болгарии для лечения легких форм диабета применяют такие растения, как галега, кукурузные рыльца, фасоль, одуванчик и др.; в Индии – препараты из лука, чеснока, папоротника, эвкалипта и других растений национальной флоры [4; 5].

Многие из этих лекарственных растений в последнее время признаны научной медициной в качестве средств, оказывающих положительное влияние на углеводный об-

мен. Противодиабетическое действие растений зависит от присутствия в них инсулиноподобных соединений, производных гуанидина, аргинина, левулезы. Преимуществом этих веществ перед инсулином является то, что они являются веществами небелковой природы, не перевариваются в пищеварительном канале и могут действовать при приеме внутрь [6].

Основными принципами фитотерапии являются:

- индивидуальный подбор фитосборов с учетом сопутствующей патологии;
- периодическая замена одного сбора на другой (каждые 1–2 месяца);
- постоянный контроль действия сборов, и их замена, не дожидаясь полного прекращения лечебного действия.

Среди преимуществ применения фитотерапии в реабилитации больных сахарным диабетом следует отметить:

- отсутствие резких колебаний уровня глюкозы в крови;
- отсутствие других побочных явлений со стороны внутренних органов;
- положительное влияние на углеводный обмен [9; 11].

Лекарственные растения имеют ряд преимуществ перед синтетическими препаратами: они малотоксичны, оказывают мягкое действие, могут длительно применяться без существенных побочных эффектов, прежде всего аллергических реакций, хорошо сочетаются с лекарственными веществами, усиливая их терапевтический эффект. Лекарственные растения влияют на углеводный обмен более физиологично, чем синтетические противодиабетические препараты. При применении некоторых растений с инсулиноподобным действием отмечена стимуляция регенерации β -клеток инсулярного аппарата. Растительные препараты, используемые при сахарном диабете, могут применяться в виде моно- и комплексных препаратов [13].

В качестве лекарственных средств, применяемых для профилактики сахарного диабета и лечения его осложнений используются следующие растения: аралия высокая, маньчжурская, айр болотный, айва продолговатая, барбарис обыкновенный, бузина черная, ежевика, золотой корень (радиола розовая), одуванчик лекарственный, галега лекарственная (козлятник лекарственный), девясил высокий, лен обыкновенный, лимонник китайский, медуница лекарственная, женьшень, сушеница болотная (топяная), топинамбур (земляная груша), хвощ полевой, цикорий обыкновенный, черника, шиповник коричный, золототысячник зонтичный, капуста белокочанная, элеутерококк колючий, каллизия душистая [10; 12; 14].

При сахарном диабете хороший сахароснижающий эффект оказывают также: листья березы повислой, брусники, черной смородины, земляники лесной, мяты перечной, почечного чая, крапивы двудомной, ореха грецкого, подорожника большого; трава вероники лекарственной, пустырника пятилопастного, чабреца садового, зверобоя продырявленного; корни лопуха большого, солодки голой, спаржи лекарственной; плоды боярышника кроваво-красного, шиповника коричного; рыльца кукурузы; почки сирени обыкновенной; цветки бузины черной; семена льна посевного; стручки фасоли обыкновенной [15; 16].

При составлении комплексного средства, содержащего смесь нескольких видов лекарственного раститель-

ного сырья (сбора лекарственного), для использования его в качестве гипогликемического средства следует в состав включать компоненты, обладающие определенными свойствами:

- способствующие *нормализации усвоения глюкозы* – створки плодов фасоли обыкновенной, побеги (листья) черники обыкновенной. Это сырье содержит вещества группы гуанидоизоамилена, которые за счет создания в организме слабощелочной среды способствуют спонтанному превращению глюкозы во фруктозу и маннозу, для усвоения которых не требуется инсулин. Кроме того, они, подобно бигуанидам, защищают инсулин от разрушения пептидазами, улучшают транспорт глюкозы в клетки, подавляют глюконеогенез, стимулируют синтез белков и жиров;

- для *нормализации усвоения глюкозы* также используют элеутерококк колючий, который способен усиливать физиологическое действие инсулина. Он активизирует один из ключевых ферментов метаболизма глюкозы – гексокиназу, которая необходима для фосфорилирования глюкозы, после чего глюкоза может быть усвоена клетками. Поэтому применение препаратов элеутерококка в комплексной терапии сахарного диабета является патогенетически оправданным;

- растения, *содержащие хром*, например, фасоль обыкновенную, также следует включать в комплексную терапию сахарного диабета. Хром является одним из важнейших факторов поддержания в организме нормальной толерантности к глюкозе и активизирует транспорт глюкозы в клетки. Еще одно полезное свойство хрома – снижать тягу к сладким продуктам;

- компоненты, способствующие *усилению регенерации β -клеток островков Лангерганса* – побеги черники обыкновенной, створки плодов фасоли обыкновенной. Активные формы кислорода вызывают нарушения в структуре ДНК β -клеток, а это в свою очередь является причиной снижения синтеза протеина, включая проинсулин, и последующей гибели β -клеток. Содержащиеся в растительном сырье антиоксиданты обладают протективными (защитными) свойствами по отношению к β -клеткам поджелудочной железы, которое реализуется путем снижения свободно-радикального окисления;

- компоненты с *адаптогенными свойствами*, восстанавливающие гормональное равновесие и нормализующие обмен веществ – корневища и корни элеутерококка;

- компоненты, обладающие *мочегонным действием*, необходимые для выведения избытка глюкозы из организма – трава хвоща полевого, трава зверобоя, цветки ромашки аптечной, плоды шиповника;

- компоненты, *улучшающие работу всех звеньев иммунной системы* организма – цветки ромашки аптечной, трава зверобоя, корневища и корни элеутерококка, плоды шиповника;

- компоненты, *предупреждающие осложнения со стороны органов зрения* при сахарном диабете – плоды черники обыкновенной. Антоцианы черники обладают умеренным сосудорасширяющим эффектом и улучшают микроциркуляцию, особенно в отношении сосудов сетчатки, которые поражаются при сахарном диабете. Они способствуют восстановлению светочувствительности клеток сетчатки. Помимо этого препараты черники способны блокировать фермент альдозоредуктазу, который обеспечивает превращение глюкозы в сорбитол, тем са-

мым замедляя развитие диабетической катаракты;

- компоненты, *препятствующие развитию патологии сердечно-сосудистой системы*, сопутствующей сахарному диабету – хромсодержащие растения (створки плодов фасоли обыкновенной). Они обладают гиполипидемическим и гипохолестеринемическим действием, препятствуют развитию атеросклероза и сердечно-сосудистых заболеваний, предупреждают повышение и снижают повышенное артериальное давление. Антисклеротическое действие отмечается и у плодов шиповника [6; 7; 16; 18].

В качестве гипогликемического средства для профилактики и лечения диабета легкой и средней тяжести можно рекомендовать лекарственный сбор «Арфазетин-Э», который содержит все перечисленные выше компоненты. Сбор «Арфазетин» обеспечивает комплексное воздействие на нормализацию обменных процессов при сахарном диабете, снижает уровень сахара, улучшает функции печени, кишечника, оказывает противовоспалительное действие, общеукрепляющее, способствует повышению процессов регенерации эндокринной паренхимы поджелудочной железы, что приводит к улучшению ее деятельности в целом [7].

Анализ литературы показал, что растений, обладающих гипогликемической активностью, насчитывается более 150 видов. Эти растения являются по ботаническим признакам представителями более 50 семейств, а выделенные из этих растений активные вещества относятся к различным классам химических соединений [17; 18].

На основании фармакотерапевтических характеристик, фитохимического состава все растительные средства, применяемые в лечении сахарного диабета, профессор В. Г. Пашинский (1991) разделил на несколько групп:

I. Растения общеукрепляющего действия, активирующие высшие регуляторные нейро-гуморальные системы, адаптогены: настойки лимонника, заманихи, аралии высокой, корня женьшеня; экстракты левзеи, радиолы, элеутерококка колючего.

II. Растения, содержащие инсулиноподобные и другие гормоноподобные вещества: крапива двудомная, корни лопуха большого, корни и трава одуванчика лекарственного, девясил высокий, пион уклоняющийся, клевер.

III. Растения – регуляторы обмена веществ: толокнянка, спорыш, цветки липы, сок подорожника, зверобой, пырей ползучий, сушеница топяная, черника, лен посевной.

IV. Растения, содержащие легкоусвояемые сахара, за счет которых уменьшается общая потребность в инсулине: земляника, цикорий, кизил, ежевика, малина дикорастущая, груша, гранат, виноград (сок незрелых ягод).

V. Растения, богатые витаминами, органическими кислотами и другими полезными веществами, повышающими защитные силы организма: шиповник, брусника, рябина, дрожжи пивные очищенные сухие.

VI. Огородные культуры, как источники витаминов, легкоусвояемых органических кислот, в результате чего они обладают способностью регулировать обменные процессы: горох, фасоль, свекла красная, морковь посевная, тыква, салат огородный, топинамбур, картофель, лук посевной, чеснок, черемша, капуста, сельдерей, шпинат, овес, ячмень [13].

Таким образом, с учетом особенностей течения, клинических проявлений сахарного диабета и фармакотера-

певтических характеристик растительных средств, рекомендованы следующие фитосборы:

— Листья ежевики сизой – 20 г, листья смородины черной – 20 г, листья мяты перечной – 20 г, листья толокнянки обыкновенной – 20 г, листья черники – 20 г. Столовую ложку смеси заливают стаканом кипятка и настаивают 30 мин. Принимают по 1/2 стакана 3 раза в день.

— Корни заманихи высокой – 10 г, трава хвоща полевого – 10 г, плоды шиповника коричневого – 10 г, трава череды трехраздельной – 10 г, корни девясила высокого – 10 г, листья черники – 20 г, трава зверобоя продырявленного – 10 г, цветки ромашки аптечной – 10 г, трава мяты перечной – 10 г. Столовую ложку смеси заливают стаканом кипятка и настаивают 30 мин. Принимают по 1/3 стакана до еды 3 раза в день.

— Листья грецкого ореха – 20 г, листья черники – 20 г, створки фасоли – 20 г, корни лопуха – 20 г, корни или цветки бузины – 20 г. Смесь заливают 2 стаканами кипятка, настаивать 5 часов, процеживают. Принимают по 1/2 стакана после еды 3 раза в день.

— Листья черники – 25 г, листья ежевики сизой – 25 г, листья земляники лесной – 25 г, ягоды шиповника обыкновенного – 25 г. Столовую ложку измельченной смеси заливают стаканом кипятка и настаивают 30 мин, процеживают. Принимают по 1/2 стакана 3 раза в день до еды.

— Листья черники – 20 г, створки фасоли – 20 г. Одну столовую ложку смеси заливают стаканом кипятка, кипятят 15 мин и настаивают 30 мин. Принимают по 1/2 стакана 3–4 раза в день до еды.

— Листья черники – 20 г, корни одуванчика лекарственного – 20 г, листья крапивы двудомной – 20 г, трава зверобоя продырявленного – 20 г, трава хвоща полевого – 20 г. Столовую ложку измельченной смеси заливают стаканом кипятка и настаивают 30 мин. Принимают по 1/3 стакана 3 раза в день перед едой в течение месяца.

— Плоды можжевельника – 25 г, льняное семя – 25 г, листья черники – 25 г, листья брусники – 25 г. Всю смесь измельчают в Миксере. Чайную ложку измельченной смеси заливают кипятком и кипятят при закрытой крышке 5 мин. Настаивают 30 мин., процеживают. Принимают по 1/3 стакана 3 раза в день до еды.

Таким образом, следует отметить обоснованность

применения фитотерапии в реабилитации больных сахарным диабетом 2-го типа легкой и средней степени тяжести в комплексе с диетотерапией и медикаментозным лечением. При тяжелом течении СД 2-го типа фитотерапия не применяется [5; 8].

Выводы

1. Анализ литературы показал, что растений, которые обладают гипогликемической активностью, насчитывается более 150 видов. Эти растения являются по ботаническим признакам представителями более 50 семейств, а выделенные из этих растений активные вещества относятся к разным классам химических соединений (гликозидам, сапонидам, алкалоидам: и т. д.), которые оказывают терапевтическое действие при сахарном диабете.

2. Лекарственные растения имеют ряд преимуществ перед синтетическими препаратами в лечении сахарного диабета: они малотоксичны, оказывают мягкое действие, могут длительно применяться без существенных побочных эффектов, прежде всего аллергических реакций, хорошо сочетаются с лекарственными веществами, усиливая их терапевтический эффект; влияют на углеводный обмен более физиологично, чем синтетические противодиабетические препараты; при применении некоторых растений с инсулиноподобным действием отмечается стимуляция регенерации β -клеток инсулярного аппарата.

3. В фитотерапии сахарного диабета 2-го типа рекомендуется применять сочетания лекарственных растений с учетом особенностей течения, клинических проявлений сахарного диабета и фармакотерапевтических характеристик растительных средств.

Перспективой дальнейших исследований в данном направлении является изучение активности применения сахароснижающих моно- и комплексных растительных препаратов при сахарном диабете согласно основным принципам хронотерапии, с учетом времени естественного подъема уровня глюкозы в крови, что позволит уменьшить дозировку сахароснижающих препаратов и, тем самым, уменьшить риск возникновения осложнений лечения.

Конфликт интересов. Авторы заявляют, что нет конфликта интересов, который может восприниматься как такой, что может нанести вред беспристрастности статьи.

Источники финансирования. Эта статья не получила финансовой поддержки от государственной, общественной или коммерческой организации.

Список использованной литературы

1. Александров А. А. Сердечно-сосудистые осложнения и современный алгоритм сахароснижающей терапии / А. А. Александров // Русский медицинский журнал. – 2010. – № 14. – С. 879–880.
2. Волошин О. І. Сучасні аспекти фітотерапії цукрового діабету / О. І. Волошин, О. В. Глубоченко // Международный эндокринологический журнал. – 2010. – № 5(29). – С. 47–55.
3. Достижение целей лечения пациентами с сахарным диабетом в Украине. Результаты Международного исследования по изучению практики ведения сахарного диабета (IDMPS) / Н. Д. Тронько, Л. К. Соколова, М. В. Власенко, А. А. Костюкевич // Эндокринология. – 2015. – Т. 20, № 4. – С. 658–668.
4. Иванов В. А. Мудрость траволечения: из опыта применения лекарственных растений в народной медицине / В. А. Иванов. – СПб.: Братство, 1994. – 398 с.
5. Калмиков С. А. Фітотерапія: [навчальний посібник] / С. А. Калмиков. – Харків: ХДАФК, 2010. – 205 с.
6. Кит С. М. Лекарственные растения в эндокринологии / С. М. Кит, И. С. Турчин. – К.: Здоров'я, 1986. – С. 19–31.
7. Ковальов В. М. Фармакогнозія з основами біохімії рослин: [підручник для студентів вищих фармацевт. навч. закладів та фармацевт. факультетів вищих медичних навчальних закладів III–IV рівня акредитації] / В. М. Ковальов, О. І. Павлій, Т. І. Ісакова. – Харків: Видавництво НФаУ, МТК-книга, 2004. – 704 с.

8. Кондрацкая И. Н. Сахарный диабет 2 типа. Критерии постановки диагноза. принципы первичной антигипергликемической терапии / И. Н. Кондрацкая // Проблемы эндокринной патологии. – 2015. – № 2. – С. 119–122.
9. Лекарственные растения в фитотерапии : [учебное пособие] / [Савченко В. Н., Яблунчанский Н. И., Хворостинка В. Н., Сокол К. М.]. – Харьков : Гриф, 2004. – 272 с.
10. Мамчур Ф. І. Довідник з фітотерапії / Ф. І. Мамчур. – К. : Здоров'я, 1984. – 264 с.
11. Матковская А. Н. Фитотерапия в комплексном лечении сахарного диабета / А. Н. Матковская, Т. Е. Трумпле // Проблемы эндокринологии. – 1991. – Т. 37, № 4. – С. 35–38.
12. Носов А. М. Лекарственные растения официальной и народной медицины / А. М. Носов. – М. : Эксмо, 2005. – 800 с.
13. Пашинский В. Г. Лекарственные растения в терапии сахарного диабета / В. Г. Пашинский. – Одесса : Вариант, 1991. – 30 с.
14. Решетняк В. В. Травник / В. В. Решетняк, И. В. Цигура. – Харьков : Прапор, 1993. – 463 с.
15. Современное состояние проблем профилактики и лечения сахарного диабета / С. С. Жестовский, Л. В. Петрова, А. С. Аметов // Терапевтический архив. – 2007. – Т. 79, № 10. – С. 46–50.
16. Соколов С. Я. Справочник по лекарственным растениям / С. Я. Соколов, И. П. Замотаев. – М. : Медицина, 1985. – С. 78–99.
17. Соколов С. Я. Фитотерапия и фармакология / С. Я. Соколов. – М. : Мед. информ. агентство, 2000. – 976 с.
18. Чекман І. С. Клінічна фітотерапія / І. С. Чекман. – К. : Вид. АСК, 2003. – 552 с.

Стаття надійшла до редакції: 10.04.2016 р.

Опубліковано: 30.06.2016 р.

Анотація. Калмыков С., Калмыкова Ю. Характеристика лікарських рослин, які застосовуються у фітотерапії цукрового діабету 2-го типу. **Мета:** розглянути раціональне поєднання лікарських рослин у фітосборах, застосовуваних в реабілітації цукрового діабету 2-го типу. **Матеріал і методи:** аналіз наукової та науково-методичної літератури з питань застосування фітотерапії у комплексній реабілітації при цукровому діабеті. **Результати:** представлені сучасні погляди на необхідність і особливості застосування фітопрепаратів при цукровому діабеті 2-го типу; охарактеризовано основні лікарські рослини, які застосовуються при даній патології. Звернуто увагу на особливості складання комплексного засобу, що містить суміш декількох видів лікарської рослинної сировини. Представлено класифікацію рослинних засобів, що застосовуються при цукровому діабеті. **Висновки:** доведено переваги застосування зборів лікарських рослин перед синтетичними препаратами в комплексній терапії цукрового діабету 2-го типу.

Ключові слова: фітотерапія, цукровий діабет 2-го типу, лікарські рослини.

Abstract. Kalmykov S., Kalmykova Yu. The characteristics of the medicinal plants used in the herbal medicine of type 2 diabetes. **Purpose:** consider the rational combination of the herbs in phyto-complexes applied in the rehabilitation of the type 2 diabetes. **Material & Methods:** analysis of scientific and methodical literature on the use of herbal medicine in the complex rehabilitation for patients with diabetes. **Results:** modern views on the necessity and the features of the use of herbal remedies especially in the diabetes type 2 are presented; the main medicinal plants used in this pathology are described. The main attention is paid to the peculiarities of forming up an integrated cure that contains a mixture of several kinds of medicinal plants. The classification of herbal drugs used for diabetes is given. **Conclusions:** advantages of application of collection of medicinal plants over synthetic drugs in the complex treatment of the type 2 diabetes are proved.

Keywords: phytotherapy, diabetes mellitus type 2, medicinal plants.

References

1. Aleksandrov, A. A. 2010, [Cardiovascular complications and modern algorithm hypoglycemic therapy] *Russkiy meditsinskiy zhurnal* [Russian Medical Journal]. No 14, pp. 879–880. (in Russ.)
2. Voloshin, O. I. & Glubochenko, O. V. 2010, [Modern aspects of diabetes herbal medicine] *Mezhdunarodnyy endokrinologicheskii zhurnal* [International Journal of Endocrinology]. No 5(29), pp. 47–55. (in Ukr.)
3. Tronko, N. D., Sokolova, L. K., Vlasenko, M. V. & Kostyukevich, A. A. 2015, [Achieving the goals of the treatment of patients with diabetes in Ukraine. The results of the international study on the practice of conducting diabetes (IDMPS)] *Endokrinologiya* [Endocrinology]. T. 20, No 4, pp. 658–668. (in Russ.)
4. Ivanov, V. A. 1994, *Mudrost travolecheniya: iz opyta primeneniya lekarstvennykh rasteniy v narodnoy meditsine* [Wisdom of herbs: from the experience of the use of medicinal plants in folk medicine]. SPb.: Bratstvo, 398 p. (in Russ.)
5. Kalmikov, S. A. 2010, *Fitoterapiya* [Phytotherapy]. Kharkiv: KhDAFK, 205 p. (in Ukr.)
6. Kit, S. M. & Turchin, I. S. 1986, *Lekarstvennyye rasteniya v endokrinologii* [Herbs in endocrinology]. Kyiv: Zdorov'ya, pp. 19–31. (in Russ.)
7. Kovalov, V. M., Pavliy, O. I. & Isakova, T. I. *Farmakognoziya z osnovami biokhimii roslin* [Pharmacognosy basic biochemistry of plants: [textbook for students pha. teach. institutions and pha. faculties of higher educational institutions III-IV level]. Kharkiv: Vidavnitstvo NFaU, MTK-kniga, 2004, 704 p. (in Ukr.)
8. Kondratskaya, I. N. 2015, [Type 2 diabetes mellitus. The criteria for diagnosis. principles of primary antihyperglycemic therapy] *Problemi yendokrinoi patologii* [Problems endocrine disorders]. No 2, pp. 119–122. (in Russ.)
9. Savchenko, V. N., Yabluchanskiy, N. I., Khvorostinka, V. N. & Sokol, K. M. 2004, *Lekarstvennyye rasteniya i fitoterapiya* [Medicinal plants and herbal medicine]. Kharkov: Grif, 272 p. (in Russ.)
10. Mamchur, F. I. 1984, *Dovidnik z fitoterapii* [Handbook of herbal]. Kyiv: Zdorov'ya, 264 p. (in Ukr.)
11. Matkovskaya A. N. & Trumpe, T. Ye. 1991, [Phytotherapy in treatment of diabetes] *Problemy endokrinologii* [Problems of Endocrinology]. T. 37, No 4, p. 35–38. (in Russ.)
12. Nosov, A. M. 2005, *Lekarstvennyye rasteniya ofitsialnoy i narodnoy meditsiny* [Herbs official and traditional medicine]. Moscow: Eksmo, 800 p. (in Russ.)
13. Pashinskiy, V. G. 1991, *Lekarstvennyye rasteniya v terapii sakharnogo diabeta* [Medicinal plants in the treatment of diabetes]. Odessa: Variant, 30 p. (in Russ.)
14. Reshetnyak, V. V. & Tsigura, I. V. 1993, *Travnik* [Herbalist]. Kharkov: Prapor, 463 p. (in Russ.)
15. Zhestovskiy, S. S., Petrova, L. V. & Ametov, A. S. 2007, [The current state of the problems of prevention and treatment of diabetes] *Terapevticheskiy arkhiv* [Handbook of Medicinal Plants]. T. 79, No 10, p. 46–50. (in Russ.)
16. Sokolov, S. Ya. & Zamotayev, I. P. 1985, *Spravochnik po lekarstvennym rasteniyam* [Handbook of Medicinal Plants]. Moscow: Meditsina, p. 78–99. (in Russ.)
17. Sokolov, S. Ya. 2000, *Fitoterapiya i farmakologiya* [Herbal medicine and pharmacology]. Moscow: Med. inform. agentstvo, 976 p. (in Russ.)
18. Chekman, I. S. 2003, *Klinichna fitoterapiya* [Clinical Phytotherapy], Kyiv: Vid. ASK, 552 p. (in Ukr.)

Received: 10.04.2016.

Published: 30.06.2016.

Калмиков Сергій Андрійович: к. мед. н.; Харківська державна академія фізичної культури: вул. Клочківська 99, Харків, 61058, Україна.

Калмыков Сергей Андреевич: к. мед. н.; Харьковская государственная академия физической культуры; ул. Клочковская 99, 61058, г. Харьков, Украина.

Sergei Kalmykov: PhD (Medicine); Kharkiv State Academy of Physical Culture: Klochkivska str. 99, Kharkiv, 61058, Ukraine.

ORCID.ORG/0000-0002-6837-2826

E-mail: srgkalmykov@gmail.com

Калмыкова Юлія Сергіївна: Харківська державна академія фізичної культури: вул. Клочківська 99, Харків, 61058, Україна.

Калмыкова Юлия Сергеевна: Харьковская государственная академия физической культуры; ул. Клочковская 99, 61058, г. Харьков, Украина.

Julia Kalmykova: Kharkiv State Academy of Physical Culture: Klochkivska str. 99, Kharkiv, 61058, Ukraine.

ORCID.ORG/0000-0002-6227-8046

E-mail: yamamaha13@gmail.com

Бібліографічний опис статті:

Калмыков С. А. Характеристика лекарственных растений, применяемых в фитотерапии сахарного диабета 2-го типа / С. Калмыков, Ю. Калмыкова // Слобожанський науково-спортивний вісник. – Харків : ХДАФК, 2016. – № 3(53). – С. 53–58. – doi:10.15391/snsv.2016-3.010