

УДК: 616.379-008.64

И.А. БОНДАРЕЦ, к.мед.н; Н.А. ФЕДОТКИНА

/Коммунальное заведение «Черкасская областная больница Черкасской областной рады», Черкассы/

Применение растительного комплекса Глибофит для коррекции показателей углеводного и липидного обмена у пациентов с предиабетом и сахарным диабетом 2-го типа

Резюме

Проведен анализ лабораторных показателей углеводного и липидного обмена (уровень глюкозы в крови натощак, гликозилированный гемоглобин, общий холестерин) у больных с предиабетом и сахарным диабетом 2-го типа (70 человек). В зависимости от степени тяжести нарушений углеводного обмена было сформировано три клинические группы (40 человек с сахарным диабетом 2-го типа средней степени тяжести, 10 человек – с сахарным диабетом 2-го типа легкой степени и 20 человек с предиабетом). Анализ динамики определенных показателей углеводного и липидного обмена показал, что прием растительного комплекса Глибофит оказался эффективным у больных с предиабетом и сахарным диабетом 2-го типа. У больных первой группы применение метформина в суточной дозе 1500-2000 мг в комплексе с Глибофитом обусловило достоверное снижение уровня гликемии натощак - на 17,9%, гликозилированного гемоглобина – на 0,44%, а также уровня общего холестерина. Применение растительного комплекса Глибофит у пациентов второй и третьей групп привело к достоверному снижению уровня гликемии натощак на 25,6% и 13% соответственно. Показатели гликозилированного гемоглобина и общего холестерина также имели тенденцию к снижению. Полученные результаты подтверждают рациональность применения растительного комплекса Глибофит у пациентов с предиабетом, сахарным диабетом 2-го типа в составе комбинированной терапии с сахароснижающими препаратами с целью коррекции показателей углеводного и липидного обмена.

Ключевые слова: предиабет, сахарный диабет 2-го типа, Глибофит, уровень глюкозы в крови, гликозилированный гемоглобин, общий холестерин

Сахарный диабет (СД) – хроническое прогрессирующее заболевание, которое в последние года приобрело характер глобальной эпидемии неинфекционного характера. По данным Международной диабетической федерации (IDF) на сегодняшний день в мире насчитывают 415 млн больных СД. Предполагают, что еще 318 млн человек имеют нарушение толерантности к глюкозе (предиабет), что значительно повышает риск развития СД в будущем. Учитывая данную информацию, если не остановить рост заболеваемости СД, - до 2040 года общее количество больных значительно увеличится и достигнет 642 млн человек, поэтому на сегодняшний день решение

данной проблемы остается приоритетным направлением деятельности национальных систем охраны здоровья всех стран мира [1].

В Украине диабет занимает третье место по распространенности после сердечно-сосудистых и онкологических заболеваний. За последние десять лет распространенность СД в Украине увеличилась в полтора раза и составляет около 3% от всего населения. [2]. По данным Центра медицинской статистики Министерства здравоохранения Украины состоянием на 1 января 2016 года общее количество больных СД в Украине составило 1 223 607 человек, из которых у более чем 173 тыс. больных зарегистри-

рована диабетическая ретинопатия, которая является причиной слепоты, и более 76 тысяч людей имеют осложнения в виде диабетической нефропатии, которая может спровоцировать почечную недостаточность и смерть [3].

Чаще всего СД встречается среди населения промышленно развитых регионов, однако показатель распространенности больше зависит от состояния профилактической деятельности (раннее активное выявление больных СД 2-го типа). Самые высокие показатели распространенности СД зарегистрировано в Хмельницкой (3584,1 на 100 тыс. населения), Черкасской (3531,2) и Черновицкой (3502,7) областях, самые низкие – в Волынской (1836,5), Львовской (2051,4) и Черниговской (2123,2) областях. Наблюдается также значительное увеличение количества новых зарегистрированных случаев (первичной заболеваемости) СД: от 194,8 на 100 тыс. населения в 2005 году до 249,8 – в 2010 году, т.е. на 23,7% в течение 5 лет. При этом показатели заболеваемости выше в областях, где лучше поставлена профилактическая работа. Так, в Харьковской области указанный показатель достигает 350,2 на 100 тыс. населения, в Хмельницкой – 316,7, Черновецкой – 311,8, Черкасской – 300,1. Одновременно отмечалось недостаточно активное раннее выявление СД в Черниговской (183,5), Луганской (193,7) и Кировоградской (197,8) областях [4].

Большинство больных СД (90-95%) – пациенты с СД 2-го типа, чаще всего это люди трудоспособного возраста (40-59 лет). Значительную когорту больных составляют пациенты с предиабетом – состояние организма, которое характеризуется нарушением толерантности к глюкозе. В данное время пациенты с диагностированным предиабетическим состоянием составляют основную часть группы риска развития СД, так как он является одним из факторов развития заболеваний не только сердечно-сосудистой системы, но и нарушением функции всех органов и систем [5].

Лечение СД 2-го типа состоит в основном из соблюдения низкоуглеводной диеты, правильной организации процесса питания и дозированной физической нагрузки на фоне самоконтроля, а также терапии сахароснижающими препаратами. Учитывая особенности протекания этой формы заболевания, значимость диетических рекомендаций и использо-

вание фитопрепаратов играет очень важную роль. Поэтому Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) определяет интеграцию фитотерапии в современную медицину как одну из основных задач медицинской науки. Согласно с данными ВОЗ около 25% всех современных лекарственных средств в том, или другом виде содержат компоненты, которые получены из растительного сырья [6].

Фитотерапия при нарушении толерантности к углеводам (предиабет) и при СД 2-го типа может способствовать нормализации уровня глюкозы в крови на фоне традиционных методов лечения, а также профилактике развития осложнений со стороны разных органов и систем, которые возникают при СД 2-го типа. При этом стоит учитывать, что фитопрепараты, как правило, имеют поливалентное, многофакторное действие, которое позволяет решать одновременно много задач при минимальном риске осложнений токсического и аллергического характера [6].

Учитывая вышеизложенную информацию, наше внимание привлеч растительный комплекс Глибофит (производитель «Ананта Медикаер»), в состав которого входят только природные компоненты, которые издавна использовались для улучшения работы поджелудочной железы, регуляции уровня глюкозы в крови, профилактики развития СД и его осложнений. Глибофит имеет в своем составе 9 компонентов: экстракт листьев джимнемы обыкновенной (*Gymnema sylvestre*), экстракт плодов момордики (*Momordica charantia*), экстракт листьев азадирахты индийской (*Azadirachta indica*), экстракт корневища пикрорхизы курроа (*Picrorhiza kurroa*), экстракт листьев базилика (*Ocimum sanctum*), корневище имбиря (*Zingiber officinale*), камедь коммифоры (*Commiphora mukul*), экстракт семян сизигиума ямболан (*Syzygium cumini*), мумий гималайское (*Asphaltum*) [7].

Обычно растительные средства имеют один-два механизма сахароснижающего действия. Преимуществом растительного комплекса Глибофит является многогранный механизм его сахароснижающего действия. Растения, которые входят в состав растительного комплекса Глибофит (джимнема, момордика, азадирахта, сизигиум), имеют метформиноподобное действие: снижают синтез глюкозы в печени, уменьшают абсорбцию глюкозы в кишечнике и улуч-

шают утилизацию глюкозы периферическими тканями, уменьшая инсулинорезистентность [8-15].

Подобно препаратам сульфонилмочевины, Глибофит стимулирует высвобождение инсулина β -клетками поджелудочной железы благодаря действию джимнемы, момордики, сизигиума, коммифоры, базилика и пикрорхизы [8-11,14,16-18].

Механизм сахароснижающего действия подобный ингибиторам дипептилпептидазы-4 имеет момордика, которая содержит инсулиноподобные компоненты (пептиды), которые повышают толерантность к глюкозе и способствуют снижению уровня глюкозы натощак [10,11].

Механизм сахароснижающего действия подобный створкам фасоли имеет пикрорхиза, которая ингибирует активность α -амилазы – фермента, который принимает участие в расщеплении крохмала, гликогена и некоторых других углеводов до глюкозы [19].

Кроме того, благодаря уникальному составу биологически-активных веществ природного происхождения Глибофит:

- стимулирует регенерацию β -клеток поджелудочной железы (джимнема) [8];
- предупреждает развитие атеросклероза (джимнема, момордика, азадирахта, базилик, коммифора) [8,10,12,16,17];
- снижает вероятность развития осложнений СД (ангио-, нейро- и нефропатий) благодаря присутствию в составе имбиря и сизигиума [14,15,20];
- улучшает работу печени, нервной системы и сердца (пикрорхиза, имбирь, сизигиум) [14,15,18,20];
- повышает защитные силы организма (мумийо) [21].

В многочисленных клинических исследованиях получены свидетельства об эффективности, хорошей переносимости и безопасности лекарственных растений, входящих в состав Глибофита.

Поэтому целью данной работы была оценка влияния растительного комплекса Глибофит на углеводный и липидный обмен у пациентов с СД 2-го типа и предиабетом.

Материалы и методы исследования

В исследование было включено 70 пациентов с гиперхолестеринемией (без использования тера-

пии статинами), которые имели предиабет или СД 2-го типа легкой и средней степени тяжести, у которых не удалось достичь целевого уровня гликозилированного гемоглобина на фоне соблюдения диетических рекомендаций и терапии препаратом метформина.

После формирования клинических групп (30 пациентов начали прием после стационарного лечения в эндокринологическом отделении КЗ «Черкасская областная больница Черкасской областной рады» и 40 пациентов проходили амбулаторное лечение под присмотром эндокринологов в КНП «Третья Черкасская городская поликлиника» Черкасского городского совета, КНП «Пятая Черкасская городская поликлиника» Черкасского городского совета, КП «Смилянская городская поликлиника для взрослых»). Все 70 пациентов были разделены на клинические группы согласно степени тяжести нарушений углеводного обмена:

- I группа (40 человек) – СД 2-го типа средней степени тяжести;
- II группа (10 человек) – СД 2-го типа легкой степени тяжести;
- III группа (20 человек) – с предиабетом.

Пациенты I группы с СД 2-го типа средней степени тяжести принимали препараты метформина в суточной дозе 1500-2000 мг.

Все больные, которые находились под наблюдением, прошли обучение в школе диабета.

Программа исследования состояла из лабораторно-диагностического обследования (динамика показателей глюкозы крови натощак, гликозилированного гемоглобина, общего холестерина, которые определяли в начале и в конце периода наблюдения) и ежемесячного мониторинга клинического состояния пациентов в течение 90 дней. В ходе исследования также наблюдали за проявлением побочных действий и изменений со стороны эндокринной, сердечно-сосудистой и других органов и систем с целью оценки переносимости терапии растительным комплексом Глибофит. Глибофит назначали по 1 капсуле дважды в сутки перед приемом пищи.

При обработке результатов использовали математические и статистические методы анализа. Определяли среднее арифметическое значение трех показателей (глюкоза в крови натощак, гликозилированный гемоглобин, общий холестерин)

в группах исследования. Определяли также моду и медиану, которые характеризуют величину варианты, которая занимает определенное положение в ранжированном вариационном ряде, а также стандартное отклонение, дисперсию выборки, эксцесс и асимметричность распределения. Для сравнения ряда данных между собой использовали двухвыборочный t-тест с разными дисперсиями. Уровень значимости ($p < 0.05$) рассматривали как достоверный [22]. Для проверки отличий между двумя выборками парных измерений (до и после приема препарата) также был использован непараметрический статистический тест Т-критерий Вилкоксона [23].

Результаты и их обсуждения

Через 12 недель использования растительного комплекса Глибофит у пациентов в группах исследования наблюдалось достоверное снижение основных параметров углеводного и липидного обмена (табл.1,2; рис.1-3).

Влияние растительного комплекса Глибофит на показатели углеводного обмена (уровень глюкозы в крови и гликозилированного гемоглобина).

Благодаря многогранному механизму сахароснижающего действия (стимуляция высвобождения инсулина β -клетками поджелудочной железы, снижение синтеза глюкозы в печени и ее абсорбции в кишечнике, уменьшение инсулинорезистентности, повышение толерантности к глюкозе) при применении растительного комплекса Глибофит показатель **глюкозы в крови натощак уменьшился:**

- на **17,9%** – в группе пациентов с СД 2-го типа средней степени тяжести ($p < 0,001$);
- на **25,6%** – с СД 2-го типа легкой степени ($p < 0,001$);
- на **13,0%** – в группе пациентов с предиабетом ($p < 0,06$) (табл.1, рис.1).

Во всех группах исследования произошло снижение средних показателей **гликозилированного гемоглобина:**

Таблица 1. Средние показатели глюкозы в крови натощак и гликозилированного гемоглобина в группах исследования до начала приема и в конце трехмесячного курса применения растительного комплекса Глибофит.

Характеристика показателей	Группы исследования					
	1		2		3	
	до*	после**	до	после	до	после
Глюкоза в крови, ммоль/л	8,05±0,16	6,61±0,15	7,00±0,29	5,21±0,10	6,43±0,10	5,62±0,12
Гликозилированный гемоглобин, %	7,72±0,12	7,28±0,14	6,20±0,07	5,66±0,10	6,08±0,11	5,83±0,08

Примечания:

* – показатель во время первого визита к врачу при включении в исследование; ** – показатель после трехмесячного курса приема растительного комплекса Глибофит.

Таблица 2. Средние показатели общего холестерина в группах исследования до начала приема и в конце трехмесячного курса приема растительного комплекса Глибофит.

Характеристика показателей	Группы исследования					
	1		2		3	
	до*	после**	до	после	до	после
Общий холестерин, ммоль/л	5,63±0,12	5,16±0,09	5,77±0,36	5,56±0,17	5,51±0,19	4,96±0,17

Примечания:

* – показатель во время первого визита к врачу при включении в исследование; ** – показатель после трехмесячного курса приема растительного комплекса Глибофит.

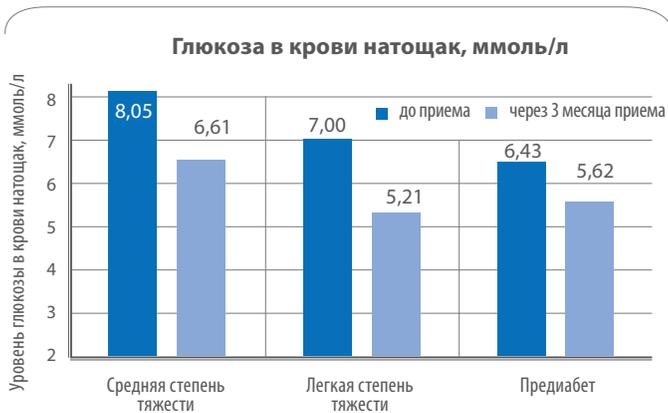


Рис. 1. Средние показатели глюкозы в крови натощак в группах исследования до приема и в конце трехмесячного курса приема растительного комплекса Глибофит.



Рис. 2. Средние показатели гликозилированного гемоглобина в группах исследования до начала приема и в конце трехмесячного курса приема растительного комплекса Глибофит.

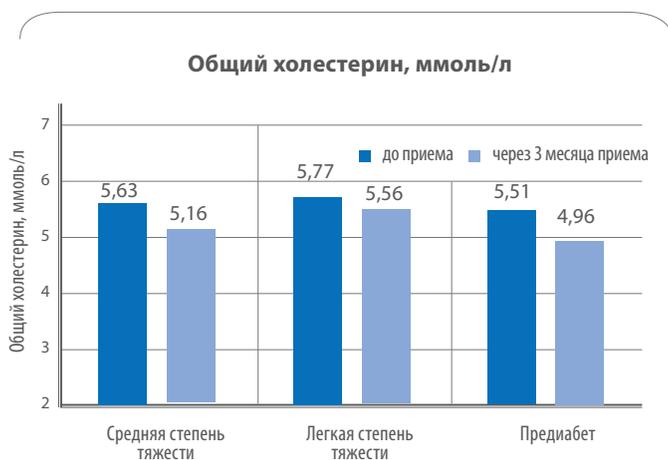


Рис. 3. Средние показатели общего холестерина в группах исследования до приема и в конце трехмесячного курса применения растительного Глибофита.

- на **0,44%** – в группе с СД 2-го типа средней степени тяжести ($p=0,02$);
- на **0,54%** – с СД 2-го типа легкой степени ($p<0,001$);
- на **0,28%** – с предиабетом ($p=0,09$) (табл. 1, рис. 2).

Полученные положительные результаты обусловлены комплексным действием компонентов, которые входят в состав Глибофита, на механизмы развития гипергликемии и подтверждают их высокую эффективность в коррекции показателей углеводного обмена.

Влияние растительного комплекса Глибофит на показатели липидного обмена (уровень общего холестерина)

Многокомпонентный состав Глибофита дает дополнительные преимущества в снижении уровня липидов в сыворотке крови, что в свою очередь, имеет положительное влияние на замедление прогрессирования атеросклероза и его осложнений у пациентов с предиабетом и СД 2-го типа.

Снижение средних показателей общего холестерина в группах исследования в начале приема и в конце трехмесячного курса приема растительного комплекса Глибофит было отмечено в группе с СД 2-го типа средней степени тяжести на **8,35%** – с 5,63 до 5,16 ммоль/л ($p<0,01$) и в группе пациентов с предиабетом на **9,52%** – с 5,46 до 4,94 ммоль/л ($p=0,07$) (табл. 2, рис. 3). У пациентов с СД 2-го типа легкой степени показатели общего холестерина также имели тенденцию к снижению (с 5,77 до 5,56 ммоль/л, $p=0,61$).

Во время исследования, доза метформина в группе пациентов с СД 2-го типа средней степени тяжести, не корректировалась.

С целью оценки **переносимости** растительного комплекса Глибофит в течение всего периода исследования проводили мониторинг, который подтвердил отсутствие каких-либо побочных эффектов и изменений со стороны эндокринной, сердечно-сосудистой и других систем организма.

Выводы

1. Оценка влияния растительного комплекса Глибофит на показатели углеводного обмена, а именно на уровень глюкозы в крови натощак в течение трехмесячного курса приема, показала достоверное снижение в группе пациентов с СД 2-го типа средней степени тяжести на 17,9%, легкой степени тяжести – на 25,6%, у пациентов с предиабетом – на 13%.
2. Установлено снижение уровня гликозилированного гемоглобина в группе с СД 2-го типа средней степени тяжести на 0,44%, в группе легкой степени – на 0,54%, с предиабетом – на 0,28%, что в свою очередь подтверждает высокую эффективность растительного комплекса Глибофит в коррекции показателей углеводного обмена.
3. Прием растительного комплекса Глибофит в течение трехмесячного курса способствовал снижению уровня общего холестерина у пациентов с предиабетом и СД 2-го типа средней степени тяжести, а также показал положительную динамику показателя в группе с СД 2-го типа легкой степени, что подтверждает его эффективность в коррекции показателей липидного обмена.
4. В ходе исследования была отмечена хорошая переносимость растительного комплекса Глибофит, без проявлений побочных реакций, что подтверждает высокую безопасность для пациента.
5. Учитывая многокомпонентный состав и полученные положительные результаты в ходе исследования, растительный комплекс Глибофит в дозе 1 капсула 2 раза в сутки на протяжении 2-3 месяцев может быть рекомендован пациентам с предиабетом, СД 2-го типа в составе комбинированной терапии с сахароснижающими препаратами и соблюдением диетических рекомендаций для регуляции уровня глюкозы крови, а также с целью профилактики развития осложнений СД 2-го типа. Курс приема рекомендуется повторять 2-3 раза в год.

Список использованной литературы

1. Атлас диабета IDF. - №7. – 2015.
2. Белінська В.О. Вплив комплексної терапії на віддалені результати лікування хворих на ускладнений синдром діабетичної стопи // Український журнал хірургії. - №1 (32). – 2017.
3. Електронний ресурс: <http://www.rada.gov.ua/>
4. Антошук Р.Я. Цукровий діабет: етіологія захворювання // «Молодий вчений». - №6 (33). – 2016.
5. Тронько М. Д. Основи клінічної фармакології цукрового діабету та його ускладнень (посібник для лікарів) / М.Д. Тронько, В.В.Корпачев. – К., 2004. – 103 с.
6. Н.В.Ершов, Т.Е.Трумпе, Е.В.Корсун «Фитотерапия против диабета. Травы жизни» / Москва. – 2016.
7. Инструкция по медицинскому применению диетической добавки Глибофит.
8. Giovanni Di Fabio, Valeria Romanucci, Mauro Zarrelli, Michele Giordano and Armando Zarrelli «C-4 Gem-Dimethylated Oleanes of Gymnema sylvestre and Their Pharmacological Activities» // Molecules. - №18. – 2013.
9. Ahmad Ghorbani «Best herbs for managing diabetes: A review of clinical studies» // Brazilian Journal of Pharmaceutical Sciences vol. 49, n. 3. – 2013.
10. Jaipaul Singh, Emmanuel Cumming, Gunasekar Manoharan, Huba Kalasz and Ernest Adeghate «Medicinal Chemistry of the Anti-Diabetic Effects of Momordica Charantia: Active Constituents and Modes of Actions Jaipaul» // The Open Medicinal Chemistry Journal - №5. – 2011.
11. D. Sathish Kumar*, K. Vamshi Sharathnath, P. Yogeswaran, A. Harani, K. Sudhakar, P. Sudha, David Banji «A medicinal potency of momordica charantia» //International Journal of Pharmaceutical Sciences Review and Research. - №1. – 2010.
12. Shradha Bisht, S.S.Sisodia «Anti-Hyperglycemic And Antidyslipidemic Potential Of Azadirachta indica Leaf Extract In STZ- Induced Diabetes Mellitus» //International Journal of Pharmaceutical Sciences Review and Research. - №2 (10). – 2010.
13. Kausik Biswas, Ishita Chattopadhyay, Ranajit K. Banerjee and Uday Bandyopadhyay «Biological activities and medicinal properties of neem (Azadirachta indica)» // Current science, vol. 82 . - №10. – 2002.
14. Shweta Sharma et al. «A review on pharmacological activity of syzygium cumini extracts using different solvent and their effective doses» // IRJP. - №3(12). – 2012.
15. A. Kumar, R. Ilavarasan, T. Jayachandran, M. Deecaraman, P. Aravindan «Anti-diabetic activity of Syzygium cumini and its isolated compound against streptozotocin-induced diabetic rats» // Journal of Medicinal Plants Research. - №2(9). – 2008.
16. Prerna Sarup, Suman Bala, and Sunil Kamboj « Pharmacology and Phytochemistry of Oleo-Gum Resin of Commiphora wightii (Guggulu)» / Hindawi Publishing Corporation Scientifica. – 2015.
17. J.M. A Hannan, L.Marenah, L.Ali et al. Ocimum sanctum leaf extracts stimulate insulin secretion from perfused pancreas, isolated islets and clonal pancreatic cells. - Journal of Endocrinology. -№189. – 2006.
18. Shivkumar Chauhan*, Nirmalendu Nath and Vinay Tule «Antidiabetic and antioxidant effects of picrorhiza kurroa rhizome extracts in diabetic rats» // Indian Journal of Clinical Biochemistry. - № 23 (3). – 2008.
19. S anjay s*, syeda hajira banu, chethankumar m «the study of potentiality of picrorhiza kurroa root proteins to inhibit free radicals and α-amylase enzyme» // asian j pharm clin res. - №8. – 2015.
20. Akash MS, Rehman K, Tariq M, Chen S. « Zingiber officinale and Type 2 Diabetes Mellitus: Evidence from Experimental Studies» // Crit Rev Eukaryot Gene Expr. - №25(2). – 2015.
21. Carlos Carrasco-Gallardo, Leonardo Guzm.an, and Ricardo B.Maccioni «Shilajit : A Natural Phytocomplex with Potential Procognitive Activity» // International Journal of Alzheimer's Diseases. – 2012.
22. Теория статистики / Р.А. Шмойлова, В.Г. Минашкин, Н.А. Садовникова, Е.Б. Шувалова. – М.: Финансы и статистика, 2005. – 388 с.
23. Лапач С.Н. Статистические методы в медико-биологических исследованиях с использованием Excel. МОРИОН, 2000. – 320 с.

Резюме

Застосування рослинного комплексу Глібофіт для корекції показників вуглеводного та ліпідного обміну у пацієнтів з предіабетом та цукровим діабетом 2-го типу

I.A. Бондарець, Н.А. Федоткіна

Комунальний заклад «Черкаська обласна лікарня Черкаської обласної ради», Черкаси

Проведено аналіз лабораторних показників вуглеводного та ліпідного обміну (рівень глюкози в крові натще, глікозильований гемоглобін, загальний холестерин) у хворих із предіабетом та цукровим діабетом 2-го типу (70 осіб). Залежно від ступеня тяжкості порушення вуглеводного обміну було сформовано три клінічні групи пацієнтів (40 осіб з цукровим діабетом 2-го типу середнього ступеня тяжкості, 10 осіб – з цукровим діабетом 2-го типу легкого ступеня та 20 осіб із предіабетом). Аналіз динаміки визначених показників вуглеводного та ліпідного обміну показав, що прийом рослинного комплексу Глібофіт виявився ефективним у хворих на предіабет та цукровий діабет 2-го типу. У хворих першої групи застосування метформіну в добовій дозі 1500-2000 мг в комплексі з Глібофітом зумовило достовірне зниження рівня глікемії натще - на 17,9%, глікозильованого гемоглобіну - на 0,44%, а також рівня загального холестерину. Застосування рослинного комплексу Глібофіт у пацієнтів другої та третьої груп спостереження зумовило достовірне зниження рівня глікемії на 25,6% та 13% відповідно. Показники глікозильованого гемоглобіну та загального холестерину також мали тенденцію до зниження. Отримані результати підтверджують раціональність застосування рослинного комплексу Глібофіт у пацієнтів із предіабетом, цукровим діабетом 2-го типу у складі комбінованої терапії з цукрознижуючими засобами з метою корекції показників вуглеводного та ліпідного обміну.

Ключові слова: предіабет, цукровий діабет 2-го типу, Глібофіт, рівень глюкози в крові, глікозильований гемоглобін, загальний холестерин

Summary

The use of herbal remedy Glibofit for the regulation of carbohydrate and lipid metabolism in patients with pre-diabetes and type 2 diabetes mellitus.

I.A. Bondarets, N.A. Fedotkina

Cherkasy Regional Hospital of Cherkasy Regional Council, Cherkasy

The analysis of laboratory parameters of carbohydrate and lipid metabolism (fasting glucose, glycosylated hemoglobin, total cholesterol) was performed in patients with prediabetes and type 2 diabetes mellitus (70 people). Three clinical groups of patients (40 people with moderate type 2 diabetes mellitus, 10 people with mild type 2 diabetes mellitus and 20 people with pre-diabetes mellitus) were formed in accordance with the severity of carbohydrate metabolism. The analysis of the dynamics of certain carbohydrate and lipid metabolism parameters has shown that Glibofit had positive effect on patients with pre-diabetes and type 2 diabetes mellitus. The use of metformin at a daily dose of 1500-2000 mg in combination with Glibofit has caused a significant decrease of fasting glucose (by 17.9%), glycosylated hemoglobin (by 0.44%), and total cholesterol levels in patients of the first group. In patients of the second and third groups, the use of Glibofit has resulted in a significant decrease of fasting glycemia by 25.6% and 13% respectively. The glycosylated hemoglobin and total cholesterol parameters also tended to decrease. The obtained results confirm the rationality to use Glibofit in combination with hypoglycemic agents for the regulation of carbohydrate and lipid metabolism in patients with pre-diabetes and type 2 diabetes mellitus.

Keywords: pre-diabetes, type 2 diabetes mellitus, Glibofit, fasting blood glucose, glycosylated hemoglobin, total cholesterol

капсулы №60

ГЛИБОФИТ



Природный контроль гликемии



- Уникальный растительный комплекс
- Многогранный механизм действия
- Эффективное гипогликемическое действие
- Профилактика развития осложнений
- Безопасность при применении



Диетическая добавка. Не является лекарственным средством.

Информация о диетической добавке для размещения в специализированных изданиях.

За дополнительной информацией обращайтесь в ООО «Эвита», ул. Искринская, 37, г. Харьков, Украина, 61001, тел.: + 38 (057) 766-07-44, www.anantamedicare.com