

УДК 615.252.349.7+616-08+616.379+008.64+616-056.52

В. И. Величко, д-р мед. наук, проф.,

Е. В. Саид,

В. В. Ткачук,

Т. Л. Карпинская¹, канд. мед. наук,

А. А. Барсегиан²

ПРИМЕНЕНИЕ ПОЛИФЕНОЛОВ ВИНОГРАДА В КОМПЛЕКСНОЙ ТЕРАПИИ ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА НА ФОНЕ ИЗБЫТОЧНОЙ МАССЫ ТЕЛА

Одесский национальный медицинский университет, Одесса, Украина,

¹ *ГУ «Дорожная больница ГП «Одесская железная дорога»», Одесса, Украина,*

² *Баштанская Центральная районная больница, Одесская область, Украина*

УДК 615.252.349.7+616-08+616.379+008.64+616-056.52

В. И. Величко, Е. В. Саид, В. В. Ткачук, Т. Л. Карпинская¹, А. А. Барсегиан²

ПРИМЕНЕНИЕ ПОЛИФЕНОЛОВ ВИНОГРАДА В КОМПЛЕКСНОЙ ТЕРАПИИ ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА НА ФОНЕ ИЗБЫТОЧНОЙ МАССЫ ТЕЛА

Одесский национальный медицинский университет, Одесса, Украина,

¹ *ГУ «Дорожная больница ГП «Одесская железная дорога»», Одесса, Украина,*

² *Баштанская Центральная районная больница, Одесская область, Украина*

Проведен анализ эффективности естественного фармацевтика «Вин-Вита» в комплексной терапии пациентов с сахарным диабетом 2 типа на фоне избыточной массы тела. Введение препарата в комплекс терапии в сочетании с модификацией питания, дифференцированной дозированной контролируемой физической нагрузкой, а также сахароснижающими препаратами улучшает показатели липидного обмена, что является особенно важным у пациентов с сахарным диабетом 2 типа и избыточной массой тела, которые входят в группу риска развития сердечно-сосудистых заболеваний.

Ключевые слова: сахарный диабет, избыточная масса тела, полифенолы винограда, липидограмма.

UDC 615.252.349.7+616-08+616.379+008.64+616-056.52

V. I. Velichko, Ye. V. Said, V. V. Tkachuk, T. L. Karpinskaya¹, A. A. Barsegyan²

USE OF GRAPE POLYPHENOLS IN COMPLEX THERAPY OF OVERWEIGHT PATIENTS WITH TYPE 2 DIABETES MELLITUS

The Odessa National Medical University, Odessa, Ukraine,

¹ *SI Railway Hospital of the SE «The Odessa Railway Station», Odessa, Ukraine,*

² *The Bashanka Central Regional Hospital, Odessa region, Ukraine*

The article focuses on efficacy of a natural pharmaceutical «Vin-Vita» in the management of overweight patients with type 2 diabetes mellitus. Introduction of the product into the course of treatment including eating behavior modification, differential dosed controlled physical activity as well as hypoglycemic agents, improves blood lipid parameters, which is especially important in overweight patients with type 2 diabetes who are at major risk of developing cardiovascular disease.

Key words: diabetes mellitus, excessive body weight, grape polyphenols, blood lipids.

Вступление

Избыточная масса тела (ИзбМТ), ожирение и метаболические нарушения, в том числе сахарный диабет (СД) 2 типа, атеросклероз и артериальная гипертензия (АГ) — наиболее распространенные заболевания в мире [1–3]. В последнее время появляется все больше сообщений, доказывающих, что при развитии ИзбМТ, ожирения и СД 2 типа основное место в патогенезе отводится системному хроническому воспалению [3]. Одной из потенциальных стратегий уменьшения выраженности хронического воспалительного процесса и инсулинорезистентности является употребление продуктов питания и пищевых добавок, богатых полифенолами, таких как виноград [3–5].

Биофлавоноиды представляют собой группу низкомолекулярных соединений с выраженными антиоксидантными свойствами. Их химическая структура позволяет снизить выраженность оксидативного стресса с помощью нескольких механизмов. Вследствие метаболизма в организме, биофлавоноиды генерируют большие количества простых феноловых кислот, которые способны подавлять свободнорадикальную активность и усиливать действие других антиоксидантов. Согласно многим исследованиям, употребление в пищу биофлавоноидов винограда в форме различных экстрактов эффективно подавляет оксидативный стресс [6–8].

Полифенолы винограда снижают степень выраженности хронического системного воспалительного процесса при изучаемых патологиях

путем модификации воспалительного ответа и уменьшения уровней свободных радикалов с помощью нескольких механизмов действия. Первый механизм включает в себя проявление антиоксидантных свойств полифенолов либо усиление экспрессии антиоксидантных генов и белков [9; 10]. Следующий механизм заключается в снижении интенсивности сигналов стресса эндоплазматического ретикулума. Полифенолы также способны блокировать провоспалительные цитокины и эндотоксин-медиированные киназы и факторы транскрипции, связанные с развитием метаболических нарушений, подавлять экспрессию воспалительных или потенцировать экспрессию метаболических генов путем увеличения активности гистон-деацетилазы, а также активировать факторы транскрипции, являющиеся антагонистами хронического воспалительного процесса [11; 12].

Существует ряд исследований, доказывающих более высокую эффективность и безопасность применения экстрактов винограда, содержащих преимущественно флавоноиды, антоцианы, проантоцианы, проантоцианидины и производные кумаровой кислоты, по сравнению с нестероидным противовоспалительным препаратом индометацином у пациентов с атеросклерозом [13; 14].

Поэтому как природные соединения биофлавоноиды винограда и проантоцианы могут оказывать существенное влияние на множественные мишени для преодоления хронического воспаления у пациентов с ИзбМТ и СД 2 типа, являясь более эффективными по сравнению с синтетическими противовоспалительными препаратами, которые, как правило, оказывают действие на единственную мишень [15].

Таким образом, полифенолы винограда могут рассматриваться в качестве нутрицевтиков в комплексной терапии СД 2 типа на фоне ИзбМТ в сочетании с дозированной физической нагрузкой и модификацией питания.

Цель исследования — изучение влияния препарата биофлавоноидов винограда («Вин-Вита») на обмен липидов у пациентов с СД 2 типа на фоне избыточной массы тела.

Материалы и методы исследования

Под наблюдением находились 62 пациента с СД 2 типа, средней степени тяжести (26 мужчин, 36 женщин) в возрасте от 35 до 70 лет. У всех пациентов имело место сочетание СД 2 типа и ИзбМТ. Из числа обследованных пациентов были сформированы две группы: 1-я — 30 человек и 2-я — 32 человека.

Пациенты 1-й группы получали базисную терапию СД 2 типа и ИзбМТ в виде модификации питания, дифференцированной дозированной контролируемой физической нагрузки, монотерапии или комбинации сахароснижающих препаратов, гипохолестеринемических препаратов, дезагре-

гантов. Пациенты 2-й группы получали дополнительно препарат биофлавоноидов винограда («Вин-Вита») по 15 мл 3 раза в сутки в течение 12 нед. (из терапии исключались гиполипидемические средства, дезагреганты).

Всем пациентам проводили клинический осмотр и антропометрические измерения. С целью диагностики ИзбМТ использовалось определение индекса массы тела (ИМТ) в сочетании с биоимпедансометрией.

С целью комплексного исследования содержания липидов всем пациентам было проведено определение концентрации общего холестерина (ОХ), триглицеридов (ТГ), липопротеидов высокой плотности (ЛПВП), липопротеидов низкой плотности (ЛПНП), липопротеидов очень низкой плотности, коэффициента атерогенности (КА).

Статистическую обработку полученных результатов проводили с помощью программного обеспечения Statistica 7.0 (StatSoft Inc., США) [15].

Результаты исследования и их обсуждение

Согласно результатам исследования, среди биохимических данных отмечались изменения всех данных липидограммы у 54 (87,1 %) пациентов с СД 2 типа и ИзбМТ из общего числа обследованных (табл. 1).

Существует прямая умеренная корреляционная связь между изменениями в липидограмме пациентов и ИМТ ($r=0,38$; $p=0,04$), что требует более детального изучения с целью профилактики ожирения и нарушений липидного спектра впоследствии.

После 12 нед. терапии у пациентов обеих групп отмечалась тенденция к нормализации липидного спектра. Так, у пациентов 1-й группы зарегистрировано снижение уровня ОХ на 15,2 % и уровня ЛПНП на 19,8 % ($p<0,05$) в результате комплексного лечения, включающего модификацию образа жизни (диетотерапия, дифференцированная дозированная контролируемая физическая нагрузка) и применения статинов — симвастатина, аторвастатина (рис. 1).

Таблица 1

Уровень липидов в крови обследованных, ммоль/л, $M \pm m$

Липиды крови	1-я группа, n=30	2-я группа, n=32	p
Холестерин	5,45±0,32	5,57±0,60	<0,05
ЛПВП	1,32±0,27	1,26±0,15	<0,01
ЛПНП	3,68±0,37	3,26±0,17	<0,05
Триглицериды	2,48±0,18	2,72±0,08	<0,05
Коэффициент атерогенности (ЛПНП / ЛПВП)	3,11±0,46	3,38±0,42	<0,01

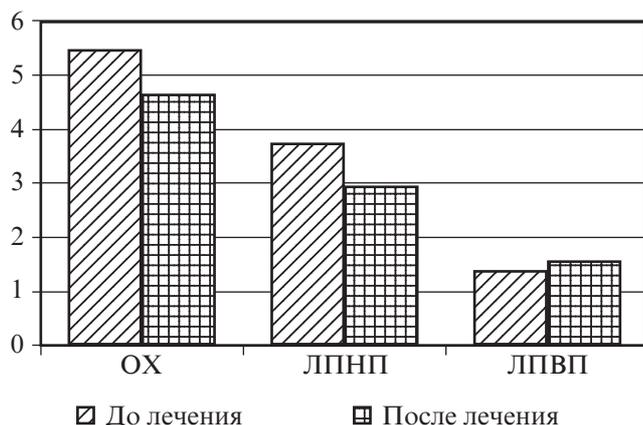


Рис. 1. Динамика показателей липидограммы у пациентов 1-й группы

Во 2-й группе пациентов отмечалось статистически значимое снижение уровней ОХ и ЛПНП на 12,7 и 17,6 % ($p < 0,05$) соответственно и, что важно, наряду с повышением уровня ЛПВП на 12,9 % ($p < 0,01$). Также отмечалось снижение КА на 24,6 % ($p < 0,001$) в ответ на прием препарата полифенолов винограда (рис. 2).

Заключение

Таким образом, на основании проведенного исследования показано, что гиперлипидемии имеют свои особенности у пациентов с СД 2 типа и ИзбМТ. Существует значимая, прямая, умеренная корреляционная связь между показателями уровня липидов крови и массой тела.

Введение препарата полифенолов винограда «Вин-Вита» в комплекс терапии у пациентов с СД 2 типа на фоне ИзбМТ достоверно улучшает показатели липидного обмена, снижая плазменную концентрацию ОХ, ЛПНП и повышая концентрацию ЛПВП. Это является особенно важным профилактическим мероприятием у пациентов с СД 2 типа и ИзбМТ, которые являются группой риска развития сердечно-сосудистых заболеваний, связанных с окислительным стрессом и развитием системного хронического воспаления.

Полученные данные определяют целесообразность дальнейших исследований влияния препаратов полифенола винограда на показатели перекисного окисления липидов, а также системы провоспалительных цитокинов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Братусь В. В. Ожирение, инсулинорезистентность, метаболический синдром: фундаментальные и клинические аспекты / В. В. Братусь, Т. В. Талева, В. А. Шумаков. – К. : Четверта хвиля, 2009. – 416 с.
2. Метаболический сердечно-сосудистый синдром / Е. И. Красильникова, Я. В. Благосклонная, А. А. Быстрова [и др.] // Профилактическая и клиническая медицина. – 2010. – № 3/4. – С. 15–26.
3. Tabas I. Anti-inflammatory therapy in chronic disease: Challenges and opportunities / I. Tabas, C. K. Glass // Science. – 2013. – Vol. 339. – P. 166–172.

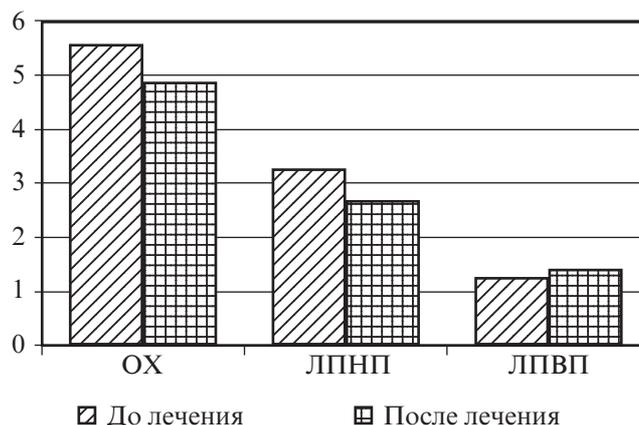


Рис. 2. Динамика показателей липидограммы у пациентов 2-й группы

4. Elbassuoni E. Better association of waist circumference with insulin resistance and some cardiovascular risk factors than body mass index / E. Elbassuoni // Endocrine Regulations. – 2013. – Vol. 47, N 1. – P. 3–14.

5. Carollo C. Wine consumption in the mediterranean diet: Old concepts in a new sight / C. Carollo, G. Caimi // Food Nutr. Sci. – 2012. – Vol. 3. – P. 1726–1733.

6. Effect of red wine polyphenol dietary supplementation on two phase II enzymes in liver of hyperhomocysteinemic mice / C. Noll, J. Dairou, C. Ripoll [et al.] // Food and Chemical Toxicology. – 2011. – Vol. 49, N 8. – P. 1764–1769.

7. Величко В. И. Новые подходы в комплексном лечении детей с ожирением / В. И. Величко // Одесский медицинский журнал. – 2012. – № 1 (129). – С. 27–32.

8. Effect of red wine consumption on biomarkers of oxidative stress / I. C. Schrieks, R. van den Berg, A. Sierksma [et al.] // Alcohol Alcohol. – 2013. – Vol. 48. – P. 153–159.

9. Chuang C. C. Potential mechanisms by which polyphenol-rich grapes prevent obesity-mediated inflammation and metabolic diseases / C. C. Chuang, M. K. McIntosh // Ann. Rev. Nutr. – 2011. – Vol. 31. – P. 155–176.

10. Grape seed procyanidins improve atherosclerotic risk index and induce liver CYP7A1 and SHP expression in healthy rats / J. M. Del Bas, J. Fernandez-Larrea, M. Blay [et al.] // FASEB J. – 2013. – Vol. 19. – P. 479–481.

11. Red wine phenolic compounds reduce plasma lipids and apolipoprotein B and prevent early aortic atherosclerosis in hypercholesterolemic golden Syrian hamsters (*Mesocricetus auratus*) / C. Auger, B. Caporiccio, N. Landrault [et al.] // J Nutr. – 2002. – Vol. 132. – P. 1207–1213.

12. Perumalla A. V. S. Green tea and grape seed extracts — Potential applications in food safety and quality / A. V. S. Perumalla, N. S. Hettiarachchy // Food Res. Int. – 2011. – Vol. 44. – P. 827–839.

13. Antioxidant complexes and lipoprotein metabolism — experience of grape extracts application under metabolic syndrome and neurogenic stress / A. L. Zagayko, A. B. Kravchenko, M. V. Voloshchenko, O. A. Krasilnikova // Lipoproteins — Role in Health and Diseases. – Croatia : InTech, 2012. – P. 445–488.

14. Amarowicz R. Biological Activity of Grapevine Phenolic Compounds / R. Amarowicz, S. Weidner // Grapevine Molecular Physiology & Biotechnology ; ed. by K. A. Roubelakis-Angelakis. – The Netherlands ; Dordrecht : Springer Science + Business Media, 2009. – P. 389–405.

15. Реброва О. Ю. Статистический анализ медицинских данных. Применение пакета программ Statistica / О. Ю. Реброва. – М. : МедиаСфера, 2006. – 312 с.