

группы: 1 группа - от 200,00 до 400,00; 2 группа- от 400.00- 700.00; 3 группа- от 700.00 и выше.

Наибольшее количество средств находится в ценовом сегменте до 400,00-700.00 (62%). Самым дешевым является «Компливит Антистресс» (200-300.00), самым дорогим «Солгар» и «Мильгамма» (700,00-1500,00).

**Выводы:**

1. Спрос на витамины группы В стабилен и составляет примерно 15 %.
2. В нашем исследовании по витаминам группы В это была каждая 8 покупка среди витаминов для снятия симптомов усталости и стресса и каждая 20 по рекомендации врача.
3. Полученные результаты будут полезны в использовании сотрудниками аптек при формировании ассортимента, выкладки на витрине, так и врачам для профилактики различных заболеваний, где необходимы витамины группы В.

**Список литературы:**

1. Головачева В.А. Лечение диабетической и алкогольной полинейропатии: возможности и перспективы фармакотерапии. В.А. Головачева, И.А. Строков. РМЖ, 2014, 16: 1193-1197.
2. Маркетинговый анализ рынка витаминных препаратов по Екатеринбург и Свердловской области за 2019 год. / Исследование поведения покупателей в категории «витамины» / компания Ipsos Comcon LLD.
3. Просветов Г.М. Маркетинговые исследования: задачи и решения. / учебно- практическое пособие. / М., Альфа- пресс. - 2014.- 240с.
4. Ф.У. Тайырова, З.У. Тайырова. Потребительские предпочтения на рынке витаминов группы «В» г. Алматы/ Кадырбаева.Г.М. - Медицинская наука: Новые возможности. Материалы XIII научно-практической конференции молодых ученых и студентов ТГМУ им. Абуали Ибни Сино с международным участием, посвященной «году развития туризма и народных ремесел»: науч.-метод. Журн. – том II. – 2018. – с. 50.
5. Ang CD, Alviar MJ, Dans AL et al. Vitamin B for treating peripheral neuropathy. Cochrane Database Syst Rev, 2008, 16(3).
6. B Vitamins and Ageing. Mikkelsen K<sup>1</sup>, Apostolopoulos V<sup>2</sup> Subcell Biochem. 2018;90:451-470. doi: 10.1007/978-981-13-2835-0.

УДК 615.036

**Труфаненко Р.А., Шиморина Ю.И., Диденко М.А., Бакуринских А.А.,  
Коломиец О.В.**

**СРАВНЕНИЕ КЛИНИЧЕСКИХ ЭФФЕКТОВ СЕМАГЛУТИДА И  
СИТАГЛИПТИНА**

Кафедра фармакологии и клинической фармакологии  
Уральский государственный медицинский университет  
Екатеринбург, Российская Федерация

**Trufanenko R. A., Shimorina U. I., Didenko M. A., Bakurinskih A.A.,  
Kolomic O. V.**  
**COMPARISON OF CLINICAL EFFECTS OF SEMAGLUTIDE AND  
SITAGLIPTIN USE**

Department of pharmacology and clinical pharmacology  
Ural state medical university  
Yekaterinburg, Russian Federation

E-mail: rtrufanenko@gmail.com

**Аннотация.** В статье представлены результаты литературного обзора сахароснижающих препаратов «Семаглутид» и «Ситаглиптин». В сравнительном аспекте с препаратом «Ситаглиптин» на фоне применения «Семаглутид» показано снижение гликированного гемоглобина, массы тела, индекса массы тела, смертности от сердечно-сосудистых заболеваний, что свидетельствует о положительном эффекте применения препарата «Семаглутид».

**Annotation.** The article presents the results of a literature review of sugar-lowering drugs "Semaglutid" and "Sitagliptin." In a comparative aspect, with the preparation "Sitagliptin" against the background of the use of "Semaglutide", a decrease in glycated hemoglobin, body weight, body mass index, and mortality from cardiovascular diseases is shown, which indicates a positive effect of the use of the drug "Semaglutide".

**Ключевые слова:** сахарный диабет, Семаглутид, Ситаглиптин, глюкагоноподобный пептид-1.

**Key words:** diabetes mellitus, Semaglutide, Sitagliptin, glucagon-like peptide-1.

### **Введение**

По данным NCD-RisC на 2016 год отмечается увеличение заболеваемости сахарным диабетом (СД) 2 типа, в общей сложности от него страдало примерно 420 миллионов человек [22].

Стандартными препаратами для лечения СД 2 типа являются производные сульфаниламочевины и бигуаниды, однако они имеют ряд тяжелых побочных эффектов [10]. В связи с этим ведется разработка новых препаратов для коррекции уровня глюкозы у людей с СД 2 типа. Одними из наиболее перспективных являются вещества, действующие через систему рецепторов глюкагоноподобного пептида-1 (GLP-1R) и вызывающие повышение секреции инсулина: агонисты GLP-1R рецепторов (Семаглутид) и ингибиторы дипептидилпептидазы-4 (Ситаглиптин).

**Цель исследования** – сравнить клинические эффекты применения агонистов GLP-1R (Семаглутид) и ингибиторов DPP4 (Ситаглиптин).

### **Материалы и методы исследования**

При написании работы использовались литературные данные базы PubMed [1-9, 11-22]. В первичных исследованиях оценивались эффективность и безопасность применения Семаглутида в дозе 0,5 мг и 1,0 мг; Ситаглиптина в дозе 100 или 50 мг в зависимости от степени почечной недостаточности.

Полученные данные проанализированы по следующим параметрам: изменение уровня инсулина, гликированного гемоглобина (HbA1c), массы тела, ИМТ, систолического и диастолического давления. Оценивались риски нефатальных инфаркта миокарда и инсульта, смерти от сердечно-сосудистых заболеваний.

### **Результаты исследования и их обсуждение**

С целью оценки эффективности Семаглутида и Ситаглиптина было проведено сравнение отклонений от базового уровня основных параметров пациентов (табл. 1).

Таблица 1

Отклонения от базовой линии основных параметров на фоне приема  
Семаглутида или Ситаглиптина

Препарат	Семаглутид [1-3,8-10,13- 16,20]		Ситаглиптин [2,4-7,12,14,17- 19,21]
	0,5 мг	1,0 мг	100/50 мг
Дозировка	0,5 мг	1,0 мг	100/50 мг
HbA1c (%)	-1,51	-1,46	-0,73
HbA1c (ммоль/мл)	-15,82	-17,47	-7,00
Масса тела (кг)	-3,28	-4,57	-0,90
Индекс массы тела (кг/м <sup>2</sup> )	-1,20	-1,78	-0,98
Диастолическое давление (мм рт ст)	-1,95	-3,74	-1,60
Систолическое давление (мм рт ст)	-2,86	-2,60	-0,70
Инсулин (мМЕ/мл)	3,02	3,02	4,20

Ситаглиптин сильнее повышал уровень инсулина в крови, однако уровень гликированно гемоглобина, масса тела, ИМТ существенно снижались в группе Семаглутида в дозе 1,0 мг.

Летальность от сердечно-сосудистых осложнений в группе Ситаглиптина составила 4,2 %, в группе Семаглутида - 2,7%, нефатальный инфаркт миокарда был у 3,8% и 3,9%, нефатальный инсульт - 2,0% и 2,7% в группах Ситаглиптина и Семаглутида соответственно[4,6].

Для оценки безопасности было проведено сравнения наиболее часто встречающихся побочных эффектов (табл. 2).

Таблица 2

Побочные эффекты Семаглутида и Ситаглиптина

Препарат	Ситаглиптин [2,4-7,12,14,17- 19,21]	Семаглутид [1-3,8-10,13- 16,20]	
	100/50 мг	0,5 мг	1,0 мг
Все побочные эффекты (%)	74,77	75,29	75,20

Побочные эффекты со стороны ЖКТ (%)	12,50	38,67	38,82
Холелитиаз (%)	1,00	1,37	1,32
Инфекция верхних дыхательных путей (%)	5,27	-	-
Инфекция мочеполового тракта (%)	4,75	-	-
Неоплазии (%)	1,00	2,74	3,00

Выявлено, что чаще побочные эффекты вызывает Семаглутид, в особенности со стороны ЖКТ, однако на фоне приема Ситаглиптина повышается риск инфекции верхних дыхательных путей и мочеполового тракта.

**Выводы:**

1. Семаглутид в дозе 1,0 мг наиболее эффективно снижал уровень гликированного гемоглобина.
2. Уровень смертности от сердечно-сосудистых заболеваний на 1,5% ниже в группе Семаглутида.
3. Семаглутид обладает большим количеством побочных эффектов со стороны желудочно-кишечного тракта.
4. Семаглутид показал себя более эффективным противогликемическим препаратом у пациентов с диабетом второго типа по сравнению с Ситаглиптином.

**Список литературы:**

1. Ahmann A.J. Efficacy and safety of once-weekly semaglutide versus exenatide or in subjects with type 2 diabetes (SUSTAIN 3): a 56-week, open-label, randomized clinical trial / A.J. Ahmann, M. Capehorn, G. Charpentier // *Diabetes Care*. – 2018. – V. 41. - N2. – P. 258-266.
2. Ahrén B. Efficacy and safety of once- weekly semaglutide versus once-daily sitagliptin as an add-on to metformin, thiazolidinediones, or both, in patients with type 2 diabetes (SUSTAIN 2): a 56-week, double-blind, phase 3a, randomised trial / B. Ahrén, L. Masmiquel, H. Kumar // *Lancet Diabetes Endocrinol.* – 2017. - Т.5. - №5. – С. 341-354.
3. Aroda V. R. Efficacy and safety of once-weekly semaglutide versus once-daily insulin glargine as add-on to metformin (with or without sulfonylureas) in insulin-naive patients with type 2 diabetes (SUSTAIN 4): a randomised, open-label, parallel-group, multicentre, multinational, phase 3a trial / V. R. Aroda, S. C. Bain, B. Cariou, M. Piletič // *The Lancet Diabetes & Endocrinology.* – 2017. – Т.5. – №5. – С. 355-366.
4. Barzilai N. Efficacy and tolerability of sitagliptin monotherapy in elderly patients with type 2 diabetes: a randomized, double-blind, placebo-controlled trial / N. Barzilai, H. Guo, E. M. Mahoney, S. Caporossi // *Current medical research and opinion.* – 2011. – Т.27. – №5. – С. 1049-1058.
5. Dang-Tan T. Real-world Effectiveness of Liraglutide vs. Sitagliptin Among Older Patients with Type 2 Diabetes Enrolled in a Medicare Advantage Prescription Drug Plan: A Retrospective Observational Study / T. Dang-Tan, P. S. Kamble, Y. Meah, C. Gamble // *Diabetes Therapy.* – 2020. – Т.11. – №1. – С. 213-228.

6. Fukuda M. Efficacy and safety of sitagliptin in elderly patients with type 2 diabetes mellitus: A focus on hypoglycemia / M. Fukuda, K. Doi, M. Sugawara, K. Mochizuki // *Journal of diabetes investigation*. – 2019. – Т.10. – №2. – С. 383-391.

7. Green J. B. Effect of sitagliptin on cardiovascular outcomes in type 2 diabetes / J. B. Green, M. A. Bethel, P. W. Armstrong, J. B. Buse // *New England Journal of Medicine*. – 2015. – Т.373. – №3. – С. 232-242.

8. Kaku K. Safety and efficacy of once-weekly semaglutide vs additional oral antidiabetic drugs in Japanese people with inadequately controlled type 2 diabetes: A randomized trial / K. Kaku, Y. Yamada, H. Watada, A. Abiko // *Diabetes, Obesity and Metabolism*. – 2018. – Т. 20. – №5. – С. 1202-1212.

9. Kapitza C. Effects of semaglutide on beta cell function and glycaemic control in participants with type 2 diabetes: a randomised, double-blind, placebo-controlled trial / C. Kapitza, K. Dahl, J. B. Jacobsen, M. B., Axelsen // *Diabetologia*. – 2017. – Т. 60. – №8. – С. 1390-1399.

10. *Basic & clinical pharmacology*. / B. G. Katzung ed. – New York : McGraw-Hill Education, 2015. – 1250 p.

11. Khaloo P. Sitagliptin vs. pioglitazone as add-on treatments in patients with uncontrolled type 2 diabetes on the maximal dose of metformin plus sulfonylurea / P. Khaloo, S. A. Komeleh, H. Alemi, M. A. Mansournia // *Journal of endocrinological investigation*. – 2019. – Т. 42. – №7. – С. 851-857.

12. Korsatko S. Effect of once-weekly semaglutide on the counterregulatory response to hypoglycaemia in people with type 2 diabetes: A randomized, placebo-controlled, double-blind, crossover trial / S. Korsatko, L. Jensen, M. Brunner, S. Sach-Friedl // *Diabetes, Obesity and Metabolism*. – 2018. – Т. 20. – №11. – С. 2565-2573.

13. Marso S. P. Semaglutide and cardiovascular outcomes in patients with type 2 diabetes / S. P. Marso, S. C. Bain, A. Consoli, F. G. Eliaschewitz // *N Engl J Med*. – 2016. – Т. 375. – С. 1834-1844.

14. Pieber T. R. Efficacy and safety of oral semaglutide with flexible dose adjustment versus sitagliptin in type 2 diabetes (PIONEER 7): a multicentre, open-label, randomised, phase 3a trial / T. R. Pieber, B. Bode, A. Mertens, Y. M. Cho // *The lancet Diabetes & endocrinology*. – 2019. – Т. 7. – №7. – С. 528-539.

15. Pratley R. E. Semaglutide versus dulaglutide once weekly in patients with type 2 diabetes (SUSTAIN 7): a randomised, open-label, phase 3b trial / R. E. Pratley, V. R. Aroda, I. Lingvay, J. Lüdemann // *The lancet Diabetes & endocrinology*. – 2018. – Т. 6. – №4. – С. 275-286.

16. Rodbard H. W. Semaglutide added to basal insulin in type 2 diabetes (SUSTAIN 5): a randomized, controlled trial / H. W. Rodbard, I. Lingvay, J. Reed, R. De La Rosa // *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*. – 2018. – Т. 103. – №6. – С. 2291-2301.

17. Rosenstock J. Effect of additional oral semaglutide vs sitagliptin on glycated hemoglobin in adults with type 2 diabetes uncontrolled with metformin alone or with sulfonylurea: the PIONEER 3 randomized clinical trial / J. Rosenstock, D. Allison, A. L. Birkenfeld, T. M. Blicher // *Jama*. – 2019. – Т. 321. – №15. – С. 1466 -1480.

18. Scott R. A randomized clinical trial of the efficacy and safety of sitagliptin compared with dapagliflozin in patients with type 2 diabetes mellitus and mild renal insufficiency: The CompoSIT-R study / R. Scott, J. Morgan, Z. Zimmer, R. L. Lam // *Diabetes, Obesity and Metabolism*. – 2018. – Т. 20. – №12. – С. 2876-2884.

19. Seino Y. Safety and efficacy of semaglutide once weekly vs sitagliptin once daily, both as monotherapy in Japanese people with type 2 diabetes / Y. Seino, Y. Terauchi, T. Osonoi, D. Yabe // *Diabetes, Obesity and Metabolism*. – 2018. – Т. 20. – №2. – С. 378-388.

20. Sorli C. Efficacy and safety of once-weekly semaglutide monotherapy versus placebo in patients with type 2 diabetes (SUSTAIN 1): a double-blind, randomised, placebo-controlled, parallel-group, multinational, multicentre phase 3a trial / C. Sorli, S. I. Harashima, G. M. Tsoukas, J. Unger // *The Lancet Diabetes & endocrinology*. – 2017. – Т. 5. – №4. – С. 251-260.

21. Yuasa S. Primary care-based investigation of the effect of sitagliptin on blood pressure in hypertensive patients with type 2 diabetes / S. Yuasa, K. Sato, T. Furuki, K. Minamizawa // *Journal of clinical medicine research*. – 2017. – Т. 9. – №3. – С. 188.

22. Zhou B. Worldwide trends in diabetes since 1980: a pooled analysis of 751 population-based studies with 4·4 million participants / B. Zhou, Y. Lu, K. Hajifathalian, J. Bentham // *The Lancet*. – 2016. – Т. 387. – №10027. – С. 1513-1530.

УДК 547.913:581.6:615.322

**Уразаева А.Т., Киселёва О.А.**

**ПРЕДСТАВИТЕЛИ РОДА MONARDA КАК ПЕРСПЕКТИВНЫЕ  
ЛЕКАРСТВЕННЫЕ РАСТЕНИЯ: СОСТАВ И СВОЙСТВА**

Кафедра управления и экономики фармации, фармакогнозии  
Уральский государственный медицинский университет  
Екатеринбург, Российская Федерация

**Urazaeva A.T., Kiseleva O.A.**

**PLANTS OF THE MONARDA GENUS AS PROMISING MEDICINAL  
HERBS: COMPONENTS AND PROPERTIES**

Department of management and economics of pharmacy, pharmacognosy  
Ural state medical university  
Yekaterinburg, Russian Federation

E-mail: arina.uraeva@mail.ru

**Аннотация.** В данной обзорной статье представлены и проанализированы результаты работ, посвященных изучению состава и лекарственных свойств эфирных масел растений рода *Monarda*.