

Оценка доступности пероральных лекарственных препаратов для лечения сахарного диабета 2-го типа в аптечных организациях г. Новосибирска

И.А. Харина, И.А. Джупарова

ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный медицинский университет» Минздрава России, Новосибирск, Россия

АННОТАЦИЯ

В е д е н и е . Доступность в аптечных организациях лекарственных препаратов (ЛП) для лечения сахарного диабета требует особого внимания и является важным показателем качества фармацевтической помощи, оказываемой больным сахарным диабетом в амбулаторных условиях.

Ц е л ь . Оценка доступности пероральных ЛП для лечения сахарного диабета 2-го типа (СД2) в аптечных организациях г. Новосибирска.

М а т е р и а л ы и м е т о д ы . Объектами исследования послужили актуальные базы данных аптечных организаций г. Новосибирска, данные Государственного реестра лекарственных средств. Оценивалась физическая и экономическая доступность ЛП для лечения СД2. В ходе исследования применялся контент-анализ, статистический метод, метод сравнения.

Р е з у л ь т а т ы . Физическая доступность большинства ЛП для лечения СД2 (42.74 %) оценивается как низкая. Среди ЛП с низкой физической доступностью наибольшую долю занимают комбинации гипогликемических препаратов для приема внутрь (31.91 %). Более половины рассматриваемых ЛП (51.28 %) были экономически недоступными. Наименее экономически доступными оказались ЛП, относящиеся к группе комбинаций гипогликемических препаратов для приема внутрь (35 % от общего количества экономически недоступных ЛП) и к группе средств, ингибирующих реабсорбцию глюкозы в почках (11.67 % от общего количества экономически недоступных ЛП).

З а к л ю ч е н и е . Полученные результаты, выявившие недостаточную физическую и экономическую доступность пероральных ЛП для лечения сахарного диабета 2-го типа, могут являться основанием для дальнейших исследований в направлении оптимизации фармацевтической помощи пациентам с сахарным диабетом.

Ключевые слова: физическая доступность, экономическая доступность, сахарный диабет, аптечные организации, гипогликемические лекарственные препараты.

Образец цитирования: Харина И.А., Джупарова И.А. Оценка доступности пероральных лекарственных препаратов для лечения сахарного диабета 2-го типа в аптечных организациях г. Новосибирска // Journal of Siberian Medical Sciences. 2022;6(3):15–22. DOI: 10.31549/2542-1174-2022-6-3-15-22

Assessment of the availability of oral drugs for the treatment of type 2 diabetes mellitus in Novosibirsk pharmacies

I.A. Kharina, I.A. Dzhuparova

Novosibirsk State Medical University, Novosibirsk, Russia

ABSTRACT

I n t r o d u c t i o n . The availability of drugs for the treatment of diabetes mellitus in pharmacies requires special attention and is an important indicator of the quality of pharmaceutical care provided to patients with diabetes mellitus on an outpatient basis.

Поступила в редакцию 09.12.2021
Прошла рецензирование 20.12.2021
Принята к публикации 20.01.2022

Автор, ответственный за переписку
Харина Инна Андреевна: ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный медицинский университет» Минздрава России. 630091, г. Новосибирск, Красный просп., 52.
E-mail: uefmft@yandex.ru

Received 09.12.2021
Revised 20.12.2021
Accepted 20.01.2022

Corresponding author
Inna A. Kharina: Novosibirsk State Medical University, 52, Krasny prosp., Novosibirsk, 630091, Russia.
E-mail: uefmft@yandex.ru

A i m . To assess the availability of oral drugs for the treatment of type 2 diabetes mellitus (T2DM) in Novosibirsk pharmacies.

M a t e r i a l s a n d m e t h o d s . The objects of the study were current databases of Novosibirsk pharmacies, data from the State Register of Medicines. The retail availability and affordability of drugs for the treatment of T2DM were assessed. We used the content analysis, statistical method, and comparison method.

R e s u l t s . The retail availability of the majority of drugs for the treatment of T2DM was low. Among the drugs with low availability, the largest part is occupied by combinations of oral hypoglycemic drugs (31.91%). More than half the drugs were unaffordable. The least affordable medications were combinations of oral hypoglycemic drugs (35% of the amount of unaffordable medicinal products) and renal glucose reabsorption inhibitors (11.67% of the total amount of unaffordable drugs).

C o n c l u s i o n . The results obtained, which revealed the insufficient retail availability and affordability of oral drugs for the treatment of type 2 diabetes mellitus, may serve as a basis for further research to improve pharmaceutical care for patients with diabetes mellitus.

Keywords: retail availability, affordability, diabetes mellitus, pharmacy organizations, hypoglycemic drugs.

Citation example: Kharina I.A., Dzhuparova I.A. Assessment of the availability of oral drugs for the treatment of type 2 diabetes mellitus in Novosibirsk pharmacies. *Journal of Siberian Medical Sciences*. 2022;6(3):15–22. DOI: 10.31549/2542-1174-2022-6-3-15-22

ВВЕДЕНИЕ

Согласно федеральному закону от 21 ноября 2011 г. № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» одним из основных принципов охраны здоровья является доступность и качество медицинской помощи. Важнейшее условие соблюдения данного принципа – повышение доступности лекарственных препаратов (ЛП) для населения, с учетом территориальных особенностей заболеваемости.

Многочисленными исследованиями отечественных ученых установлено, что государственные гарантии не в полной мере покрывают потребности всех категорий граждан в ЛП при оказании медицинской помощи, в первую очередь в амбулаторных условиях [1–3]. В целом степень удовлетворенности населения РФ доступностью и качеством лекарственной помощи еще до пандемии не превышала 60–65 % [4]. В условиях ограниченности ресурсов здравоохранения и растущей потребности населения в оказании качественной фармацевтической помощи показатели физической и экономической доступности ЛП имеют важное социально-экономическое значение.

В РФ, как и во всем мире, остро стоит проблема растущего уровня заболеваемости сахарным диабетом [1, 3]. Больные сахарным диабетом оказались в числе наиболее уязвимых пациентов в условиях сложившейся неблагоприятной эпидемиологической ситуации в связи с высоким риском развития осложнений и летальных исходов, недостаточным и несвоевременным оказанием медицинской и фармацевтической помощи. Вместе с тем борьба системы здравоохранения с

INTRODUCTION

According to the Federal Law No. 323-FZ of November 21, 2011 “On the fundamentals of health protection in the Russian Federation”, one of the basic principles of health protection is the availability and quality of medical care. The most important condition for compliance with this principle is to increase the availability of drugs for the population, taking into account the territorial characteristics of morbidity.

Numerous studies of domestic scientists have revealed that state guarantees do not fully cover the needs of all categories of citizens in drugs with health care delivery, primarily in outpatient settings [1–3]. In general, the degree of satisfaction of the population of the Russian Federation with the availability and quality of drug provision even before the pandemic did not exceed 60–65% [4]. Given the limited resources of health care and the growing need of the population to provide high-quality pharmaceutical care, indicators of retail availability and affordability of drugs are of great socio-economic importance.

In the Russian Federation, as well as throughout the world, the problem of the growing incidence of diabetes mellitus is acute [1, 3]. Patients with diabetes mellitus were among the most vulnerable patients in the current unfavorable epidemiological situation due to the high risk of complications and fatal outcomes, insufficient and untimely provision of medical and pharmaceutical care. At the same time, the struggle of the health care system against the spread of coronavirus infection required a significant diversion of resources from other diseases, and therefore patients with diabetes mellitus often have to purchase drugs at their own expense. Also, among the

распространением коронавирусной инфекции потребовала существенного отвлечения ресурсов от других заболеваний, в связи с чем больные сахарным диабетом часто вынуждены приобретать ЛП за свой счет. Также среди ЛП, рекомендованных Минздравом к применению у пациентов с сахарным диабетом, не все включены в Перечень жизненно необходимых и важнейших ЛП (ЖНВЛП) [5], что делает невозможным их получение бесплатно, в рамках льготного лекарственного обеспечения отдельных категорий граждан.

В связи с вышесказанным доступность в аптечных организациях ЛП для лечения сахарного диабета требует особого внимания и является важным показателем качества фармацевтической помощи, оказываемой больным сахарным диабетом в амбулаторных условиях.

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Провести оценку доступности пероральных ЛП для лечения сахарного диабета 2-го типа в аптечных организациях г. Новосибирска.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Объектами исследования послужили актуальные базы данных аптечных организаций г. Новосибирска, данные Государственного реестра лекарственных средств (ЛС).

В ходе исследования применялся контент-анализ, статистический метод, метод сравнения.

Анализ научной литературы показал, что доступность ЛП как один из важнейших критериев оценки качества фармацевтической помощи должна рассматриваться в следующих аспектах [2, 6]:

- физическая доступность (фактическое наличие качественных, эффективных и безопасных ЛП в аптечных организациях в достаточных количествах и в любое время);
- экономическая доступность (возможность пациентов приобрести ЛП в соответствии с терапевтическими показаниями по текущим рыночным ценам);
- информационная доступность (право искать и получать информацию о ЛП).

Количественная оценка доступности ЛП для лечения сахарного диабета 2-го типа проводилась по нижеследующему алгоритму.

1. Отбор ЛП для оценки.

Для формирования перечня исследуемых ЛП были учтены следующие критерии:

- Все ЛП должны быть рекомендованы Минздравом РФ для лечения сахарного диабета 2-го типа у взрослых (всего в рекомендации Минздрава РФ включено 41 международное непатентованное наименование (МНН)).

drugs recommended by the Ministry of Health for use in patients with diabetes mellitus, not all are included in the List of Vital and Essential Drugs (VED) [5], which makes it impossible to obtain them free of charge, as part of pharmaceutical benefits for certain categories of citizens.

In connection with the foregoing, the availability of drugs for the treatment of diabetes mellitus in pharmacies requires special attention and is an important indicator of the quality of pharmaceutical care provided to patients with diabetes mellitus on an outpatient basis.

AIM OF THE RESEARCH

To assess the availability of oral drugs for the treatment of type 2 diabetes mellitus in pharmacies of Novosibirsk.

MATERIALS AND METHODS

The objects of the study were the current databases of Novosibirsk pharmacies, data from the State Register of Medicines.

In the course of the study, the content analysis, statistical method, and comparison method were used.

The analysis of scientific literature has shown that the availability of drugs as one of the most important criteria for assessing the quality of pharmaceutical care should be considered in the following aspects [2, 6]:

- retail availability (presence of high-quality, effective and safe medicines in pharmacies in sufficient quantities and at any time);
- affordability (the ability of patients to purchase drugs in accordance with therapeutic indications at current market prices);
- informational accessibility (the right to seek and receive information about medicines).

Quantitative assessment of the availability of drugs for the treatment of type 2 diabetes mellitus was carried out according to the following algorithm.

1. Selection of drugs for evaluation.

The following criteria were taken into account to form the list of studied drugs:

- All drugs should be recommended by the Ministry of Health of the Russian Federation for the treatment of type 2 diabetes mellitus in adults (in total, 41 International Nonproprietary Names (INN) are included in the recommendations of the Ministry of Health of the Russian Federation).

- All drugs must be entered in the State Register of Drugs.

- All drugs must be in oral dosage forms: tablets; film-coated tablets; prolonged-release tablets; modi-

• Все ЛП должны быть внесены в Государственный реестр ЛС.

• Все ЛП должны быть в формах, предназначенных для перорального применения: таблетки; таблетки, покрытые пленочной оболочкой; таблетки с пролонгированным высвобождением; таблетки с модифицированным высвобождением; таблетки, покрытые пленочной оболочкой (п/о), с модифицированным высвобождением.

2. Определение субъектов розничной торговли, участвующих в исследовании.

Для исследования были использованы данные 506 аптечных организаций, расположенных на территории г. Новосибирска. Из них 26 (5.14 %) относились к филиалам МП «Новосибирская аптечная сеть» (аптеки и аптечные пункты, обслуживающие население).

3. Оценка физической доступности.

Для того чтобы оценить физическую доступность количественно, использовался средний коэффициент физической доступности ($K_{фд(ср)}$), представляющий собой долю аптечных организаций, имеющих в наличии исследуемые ЛП в различных формах выпуска на момент исследования (01.12.2021 г.):

$$K_{фд(ср)x} = A_x / A_{общ},$$

где x – исследуемый ЛП;

A_x – количество аптечных организаций, имеющих исследуемый ЛП x в ассортименте;

$A_{общ}$ – общее количество аптечных организаций г. Новосибирска, предоставляющих данные для исследования.

4. Оценка экономической доступности.

Определяющее воздействие на доступность ЛП оказывает уровень доходов граждан, который напрямую связан с возможностью реализации их трудовой функции и приводит к нарушению принципа равенства возможностей граждан в получении необходимой медицинской и лекарственной помощи по показателю экономической доступности. Если ЛП недоступен по стоимости, пациенты либо не могут приобрести его вообще, либо приобретают в недостаточном для полноценного лечения количестве.

В настоящее время низкая платежеспособность населения приводит к снижению потребления ЛП на душу населения. Особого внимания при этом заслуживают пациенты, приобретающие ЛП за свой счет, среди которых часто оказываются больные сахарным диабетом 2-го типа.

По рекомендациям ВОЗ экономическая доступность ЛП определяется числом рабочих дней, которые должен работать человек с минимальным заработком (установленным в закон-

fied-release tablets; film-coated tablets with modified release.

2. Definition of retailers participating in the study.

Data from 506 pharmacies located on the territory of Novosibirsk were used for the study. Of these, 26 (5.14%) belonged to the branches of the Novosibirsk Pharmacy Chain (pharmacies and drug dispensing outlets).

3. Retail availability assessment.

In order to evaluate the retail availability, the average retail availability coefficient ($K_{r.av}$) was used, which is the proportion of pharmacies that have the studied drugs available in various forms of release at the time of the study (01.12.2021):

$$K_{r.av} = A_x / A_{gen},$$

where x – the studied drug;

A_x – the number of pharmacies that have the drug x in the assortment;

A_{gen} – the total number of pharmacies in Novosibirsk providing data for the study.

4. Affordability assessment.

The determining impact on the availability of drug is exerted by the level of income of citizens, which is directly related to the possibility of realizing their labor function and leads to a violation of the principle of equality of opportunities for citizens in receiving the necessary medical and pharmaceutical care in terms of affordability. If a drug is not affordable, patients either cannot purchase it at all, or they purchase it in deficiency for an effective treatment.

Currently, the low solvency of the population leads to a decrease in the consumption of drugs per capita. At the same time, patients who purchase drugs at their own expense deserve special attention, among which there are often patients with type 2 diabetes mellitus.

According to WHO recommendations, the affordability of the drugs is determined by the number of working days that a person with the minimum wage (established by law) must work to purchase a drug necessary to treat a disease based on standard medication regimens. For patients requiring protracted treatment or taking drugs on a regular basis, a drug is considered affordable if one-day minimum wage is enough to buy it in the amount of a monthly requirement [6].

The assessment of the affordability of drugs for the type 2 diabetes mellitus treatment was carried out by calculating the coefficient of affordability – K_{af}

$$K_{af} = MRx / MDW,$$

where MRx – the average monthly requirement for the drug x , rubles;

MDW – the minimum daily wage established in the Russian Federation, rubles (at the time of the study it was 420.56 rubles).

ном порядке) для приобретения ЛП, необходимого для лечения заболевания на основе стандартных схем терапии. Для пациентов, требующих длительного курсового лечения или принимающих ЛП постоянно, доступным считается ЛП, если однодневного минимального заработка (МРОТ) достаточно для его покупки в объеме месячной потребности [6].

Оценка экономической доступности ЛП для лечения сахарного диабета 2-го типа проводилась путем расчета коэффициента экономической доступности $K_{эд}$:

$$K_{эд} = МПх / МДЗ,$$

где МПх – средняя месячная потребность в исследуемом ЛП х, руб.;

МДЗ – минимальный дневной заработок, установленный в РФ, руб. (на момент исследования составлял 420.56 руб.).

Таким образом, коэффициент экономической доступности $K_{эд}$ представляет собой число рабочих дней, которые должен работать человек, приобретающий ЛП для лечения сахарного диабета 2-го типа за свой счет, чтобы получить ЛП в количестве месячной потребности.

Месячная потребность в ЛП рассчитывалась, исходя из рекомендаций Минздрава по применению ЛП пациентами, страдающими сахарным диабетом 2-го типа (средние суточные дозы), и средних розничных цен ЛП в аптечных организациях г. Новосибирска. Средние розничные цены на ЛП были рассчитаны, исходя из сведений актуальных прайс-листов аптечных организаций г. Новосибирска.

Оценка результатов проходила с учетом обратной зависимости: чем выше $K_{эд}$, тем ниже экономическая доступность ЛП.

5. Оценка результатов исследования.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Всего в результате выборки в перечень исследуемых ЛП вошло 31 МНН. В Государственном реестре ЛС было выявлено 110 торговых наименований ЛП, из них 61 (55.45 %) – отечественного производства. Весь перечень исследуемых ЛП составил 290 позиций, включая различные дозировки и формы выпуска. К ЖНВЛП, согласно Распоряжению Правительства РФ от 12.10.2019 г. № 2406-р, относятся ЛП 15 МНН и 68 торговых наименований (61.82 %).

Из ЛП 110 торговых наименований, взятых из Государственного реестра ЛС для исследования, фактически в ассортименте аптечных организаций оказались в наличии ЛП 72 торговых наименований (65.45 %), составившие в различных дозировках и формах выпуска 117 позиций.

Thus, the coefficient of affordability (K_{af}) is the number of working days that a person who purchases a drug for the treatment of type 2 diabetes mellitus at his own expense must work in order to receive a drug in the amount of monthly requirement.

The monthly requirement for drugs was calculated based on the recommendations of the Ministry of Health for patients with type 2 diabetes mellitus (average daily doses) and the average retail prices of drugs in pharmacies of Novosibirsk. The average retail prices for drugs were calculated based on the information of the current price lists of Novosibirsk pharmacies.

The evaluation of the results was carried out taking into account the inverse relationship: the higher the K_{af} – the lower the affordability of drugs.

5. Study results evaluation.

RESULTS AND DISCUSSION

In total, 31 INNs were included in the list of studied drug products. In the State Register of Medicines, 110 trade names of drugs were identified, of which 61 (55.45%) are domestic. The entire list of studied drugs included 290 positions, including various strength and dosage forms. The VED list, according to Decree of the Government of the Russian Federation No. 2406-r dated October 12, 2019, include 15 INN and 68 trade names (61.82%).

Out of 110 drugs of trade names from the State Register of Drugs for research virtually in the assortment of pharmacies there were 72 trade names (65.45%) of drugs, which amounted to 117 positions in various strength and dosage forms.

The results of calculating of the retail availability based on the average retail availability coefficient are presented in Table 1. According to the results of the study, the least retail available drugs are: Diabetalong, prolonged-release tablets (prolong. tab.) 30 mg N 60, Diaglinide, tab. 2 mg N 30, Glucophage, film-coated tab. 1000 mg N 60. $K_{r,av}$ for them does not exceed 0.01. Among the drugs with low retail availability, the largest part is consisted by combinations of oral hypoglycemic drugs (31.91%).

The results of assessing the affordability of oral drugs for the treatment of type 2 diabetes mellitus are presented in Table 2. The most affordable drugs for the treatment of type 2 diabetes mellitus at the time of the assessment were those from the group of sulfonylurea derivatives (K_{af} does not exceed 0.5). The least affordable medication products were combinations of oral hypoglycemic drugs (35% of the total number of unaffordable drugs).

Maximum K_{af} (least affordability) corresponds to drugs that belong to other hypoglycemic agents (glu-

Таблица 1. Распределение пероральных ЛПД для лечения сахарного диабета 2-го типа по среднему коэффициенту физической доступности в г. Новосибирске
Table 1. Distribution of oral drugs for the treatment of type 2 diabetes mellitus according to the average retail availability coefficient in Novosibirsk

$K_{\text{фд(ср)}}$ $K_{\text{r.av}}$	Физическая доступность Retail availability	Количество позиций Number of positions	Примеры ЛПД Drug examples
≥ 0.5	Высокая High	23	Манинил 3.5 таб. 3.5 мг N 120 / Maninil 3.5 tab. 3.5 mg N 120 Глидиаб МВ таб. модиф. 30 мг N 60 / Glydiab MR mod.-rel. tab. 30 mg N 60 Диабетон МВ таб. модиф. 60 мг N 30 / Diabeton MR modif. tab. 60 mg N 30 Амарил таб. 4 мг N 30 / Amaryl tab. 4 mg N 30 Глимепирид таб. 2 мг N 30 / Glimepiride tab. 2 mg N 30 Форсига таб. п/о 10 мг N 30 / Forxiga film-coated tab. 10 mg N 30 Джардинс таб. п/о 25 мг N 30 / Jardiance film-coated tab. 25 mg N 30 Сиофор 1000 таб. п/о 1000 мг N 60 Siofor 1000 film-coated tab. 1000 mg N 60 Янувия таб. п/о 100 мг N 28 / Januvia film-coated tab. 100 mg N 28 Галвус таб. 50 мг N 28 / Galvus tab. 50 mg N 28 Випидия таб. п/о 25 мг N 28 / Vipidia film-coated tab. 25 mg N 28 Глибомет таб. п/о 2.5 мг + 400 мг N 40 Glibomet film-coated tab. 2.5 mg + 400 mg N 40 Глюкованс таб. п/о 5 мг + 500 мг N 60 Glucovance film-coated tab. 5 mg + 500 mg N 60 Галвус Мет таб. п/о 50 мг + 1000 мг N 30 Galvus Met film-coated tab. 50 mg + 1000 mg N 30
0.2–0.5	Средняя Medium	44	Манинил 1.75 таб. 3.5 мг N 120 / Maninil 1.75 tab. 3.5 mg N 120 Голда МВ таб. модиф. 60 мг N 30 / Golda MB tab. modif. 60 mg N 30 Амарил таб. 1 мг N 30 / Amaryl tab. 1 mg N 30 Глюренорм таб. 30 мг N 60 / Glurenorm tab. 30 mg N 60 Джардинс таб. п/о 10 мг N 30 / Jardiance film-coated tab. 10 mg N 30 Метформин Канон таб. п/о 500 мг N 60 Metformin Canon film-coated tab. 500 mg N 60 Тражента таб. п/о 5 мг N 30 / Trajenta film-coated tab. 5 mg N 30 Випидия таб. п/о 12.5 мг N 28 / Vipidia film-coated tab. 12.5 mg N 28 Эводин таб. п/о 5 мг N 28 / Evodin film-coated tab. 5 mg N 28 Глюкованс таб. п/о 2.5 мг + 500 мг N 60 Glucovance film-coated tab. 2.5 mg + 500 mg N 60 Галвус Мет таб. п/о 50 мг + 850 мг N 30 Galvus Met film-coated tab. 50 mg + 850 mg N 30 Янумет таб. п/о 1000 мг + 500 мг N 56 Janumet film-coated tab. 1000 mg + 500 mg N 56
≤ 0.2	Низкая Low	50	Статиглин таб. 3.5 мг N. 120 / Statiglin tab. 3.5 mg N 120 Диабеталонг таб. пролонг. 30 мг N. 60 / Diabetalong tab. prolong. 30 mg N 60 Инстолит таб. 3 мг N 30 / Instolit tab. 3 mg N 30 Диagliнид таб. 2 мг N 30 / Diaglinide tab. 2 mg N 30 Инвокана таб. п/о 300 мг N 30 / Invokana film-coated tab. 300 mg N 30 Велметия таб. п/о 850 мг + 50 мг N 56 Velmetia film-coated tab. 850 mg + 50 mg N 56 Випдомет таб. п/о 12.5 мг + 500 мг N 56 Vipdomet film-coated tab. 12.5 mg + 500 mg N 56 Синджарди таб. п/о 1000 мг + 5 мг N 60 Synjardy film-coated tab. 1000 mg + 5 mg N 60 Сигдуо Лонг таб. модиф. 5 мг + 1000 мг N 60 Xigduo XR tab. modif. 5 mg + 1000 mg N 60

П р и м е ч а н и е . $K_{\text{фд(ср)}}$ – коэффициент физической доступности (средний); таб. – таблетки; модиф. – модифицированное высвобождение; п/о – покрытые пленочной оболочкой; пролонг. – пролонгированное высвобождение.

N o t e . $K_{\text{r.av}}$ – the average retail availability coefficient; tab. – tablets; modif. – modified-release; prolong. – prolonged-release.

Таблица 2. Распределение пероральных ЛП для лечения сахарного диабета 2-го типа по коэффициенту экономической доступности в г. Новосибирске**Table 2.** Distribution of oral drugs for the treatment of type 2 diabetes mellit in deficiency according to the coefficient of affordability in Novosibirsk

$K_{\text{эд}}$ $K_{\text{аф}}$	Экономическая доступность Affordability	Количество позиций Number of positions	Примеры ЛП Drug examples
< 1	Доступны Affordable	57	Манинил 5 таб. 3.5 мг N 120 / Maninil 5 tab. 3.5 mg N 120 Глидиаб МВ таб. модиф. 30 мг N 60 / Glydiab MR tab. modif. 30 mg N 60 Сиофор 1000 таб. п/о 1000 мг N 60 Siofor 1000 film-coated tab. 1000 mg N 60 Глибенфаж таб. п/о 500 мг N 30 / Glibenfazh film-coated tab. 500 mg N 30 ЛП с МНН метформин отечественного производства Domestic drugs with INN, metformin
≥ 1	Недоступны Unaffordable	60	Синджарди таб. п/о 1000 мг + 5 мг N 60 Synjardy film-coated tab. 1000 mg + 5 mg N 60 Сигдуо Лонг модиф. 5 мг + 1000 мг N 60 Xigduo XR tab. modif. 5 mg + 1000 mg N 60 Випдомет таб. п/о 12.5 мг + 500 мг N 56 Vipdomet film-coated tab. 12.5 mg + 500 mg N 56 Стиглатра таб. п/о 5 мг N 30 / Stiglatra film-coated tab. 5 mg N 30 Джардинс таб. п/о 10 мг N 30 / Jardiance film-coated tab. 10 mg N 30 Инвокана таб. п/о 300 мг N 30 / Invokana film-coated tab. 300 mg N 30

Примечание. ЛП – лекарственные препараты; $K_{\text{эд}}$ – коэффициент экономической доступности; модиф. – модифицированное высвобождение; п/о – покрытые пленочной оболочкой.

Note. $K_{\text{аф}}$ – coefficient of affordability; tab. – tablets; modif. – modified-release.

Результаты расчета физической доступности на основе среднего коэффициента физической доступности представлены в табл. 1. По результатам исследования наименее доступными препаратами являются: Диабеталонг (таблетки с пролонгированным высвобождением (таб. пролонг.) 30 мг N 60), Диаглинид (таб. 2 мг N 30), Глюкофаж (таб. п/о 1000 мг N 60). $K_{\text{фд(ср)}}$ для них не превышает 0.01. Среди ЛП с низкой физической доступностью наибольшую долю занимают комбинации гипогликемических препаратов для приема внутрь (31.91 %).

Результаты оценки экономической доступности пероральных ЛП для лечения сахарного диабета 2-го типа представлены в табл. 2. Наиболее экономически доступными ЛП для лечения сахарного диабета 2-го типа на момент оценки являлись ЛП из группы производных сульфонилмочевины ($K_{\text{эд}}$ не превышает 0.5). Наименее экономически доступными оказались ЛП, относящиеся к группе комбинаций гипогликемических препаратов для приема внутрь (35 % от общего количества экономически недоступных ЛП).

Максимальный $K_{\text{эд}}$ (наименьшая экономическая доступность) соответствует ЛП, относящимся к прочим гипогликемическим средствам (средствам, ингибирующим реабсорбцию глюкозы в почках): Инвокана таб. п/о 300 мг N 30 ($K_{\text{эд}} = 15.10$), Джардинс таб. п/о 10 мг N 30 ($K_{\text{эд}} = 13.96$), Стиглатра таб. п/о 5 мг N 30 ($K_{\text{эд}} = 12.18$) и др. Всего на эту

группу (комбинации гипогликемических препаратов (ингибиторы рециркуляции): Инвокана, film-coated tab. 300 mg N 30 ($K_{\text{аф}} = 15.10$), Jardiance, film-coated tab. 10 mg N 30 ($K_{\text{аф}} = 13.96$), Stiglatra, film-coated tab. 5 mg N 30 ($K_{\text{аф}} = 12.18$), etc. In total, this drug group accounts for 11.67% of positions from the total number of unaffordable medicines.

The results of the study showed that of the drugs recommended by the Ministry of Health of the Russian Federation for use in type 2 diabetes mellitus in adults, there are no drugs with INN semaglutide, pioglitazone, rosiglitazone, linagliptin + empagliflozin, saxagliptin + dapagliflozin in Novosibirsk pharmacies. Drugs with the active pharmaceutical ingredient of sitagliptin are represented by only one name (Januvia, film-coated tab. 25 mg N 28).

The retail availability of the majority (42.74%) of drugs is assessed as low, while more than half of the studied drugs were classified as unaffordable (51.28%).

CONCLUSION

Insufficient retail availability and affordability of oral drugs for the treatment of type 2 diabetes mellitus was revealed, which may be the basis for further research in order to improve pharmaceutical care for patients with diabetes mellitus.

Conflict of interest. The authors declare no conflict of interest.

группу ЛП приходится 11.67 % позиций от общего количества экономически недоступных ЛП.

Результаты проведенного исследования показали, что из ЛП, рекомендованных Минздравом РФ к применению при сахарном диабете 2-го типа у взрослых, в аптечных организациях г. Новосибирска отсутствуют препараты с МНН семаглутид, пиоглитазон, росиглитазон, линаглиптин + эмпаглифлозин, саксаглиптин + дапаглифлозин. ЛП с действующим веществом ситаглиптин представлены лишь одним наименованием (Янувия таб. п/о 25 мг N 28).

Физическая доступность большинства (42.74 %) ЛП оценивается как низкая, при этом

более чем половина рассматриваемых ЛП в ходе исследования были классифицированы как экономически недоступные (51.28 %).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Выявлена недостаточная физическая и экономическая доступность пероральных ЛП для лечения сахарного диабета 2-го типа, что может являться основанием для дальнейших исследований в целях оптимизации фармацевтической помощи пациентам с сахарным диабетом.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Джупарова И.А. Теоретические и методические основы построения фармакогеографической модели модернизации системы управления лекарственным обеспечением больных социально значимыми заболеваниями на региональном уровне: дис. ... д-ра фармацевт. наук. Новосибирск, 2013. 466 с.
2. Рейхтман Т.В. Совершенствование государственных механизмов управления доступностью лекарственной помощи: дис. ... д-ра фармацевт. наук. М., 2018. 372 с.
3. Семенова А.Д. Разработка организационных технологий фармацевтической помощи амбулаторным больным (на примере сахарного диабета): дис. ... канд. фармацевт. наук. Пермь, 2014. 263 с.
4. Мурашко М.А., Пархоменко Д.В., Косенко В.В., Крупнова И.В. Обеспечение качества и доступности лекарственной помощи в Российской Федерации // Вестник Росздравнадзора. 2015;1:6–16.
5. Об утверждении перечня жизненно необходимых и важнейших лекарственных препаратов, а также перечней лекарственных препаратов для медицинского применения и минимального ассортимента лекарственных препаратов, необходимых для оказания медицинской помощи: Распоряжение Правительства РФ от 12.10.2019 № 2406-р. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_335635/ (дата обращения: 01.12.2021).
6. Самко Г.Н. Разработка объектно-ориентированных технологий повышения доступности и прозрачности фармацевтической системы в Приднестровской Молдавской Республике: дис. ... канд. фармацевт. наук. М., 2018. 197 с.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Харина Инна Андреевна – аспирант, преподаватель кафедры управления и экономики фармации, медицинского и фармацевтического товароведения ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный медицинский университет» Минздрава России, Новосибирск, Россия.

Джупарова Ирина Алексеевна – д-р фармацевт. наук, доцент, заведующий кафедрой управления и экономики фармации, медицинского и фармацевтического товароведения ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный медицинский университет» Минздрава России, Новосибирск, Россия.

REFERENCES

1. Dzhuparova I.A. (2013). *Theoretical and methodological foundations for the development of a pharmacological and geographical model for the modernization of the drug management system for patients with major diseases at the regional level*. Dr. Sci. (Pharmaceut.) Thesis. Novosibirsk. 466 p. (In Russ.)
2. Reichtman T.V. (2018). *Improving state mechanisms for managing the availability of drug care*. Dr. Sci. (Pharmaceut.) Thesis. Moscow. 372 p. (In Russ.)
3. Semionova A.D. (2014). *Development of organizational technologies of pharmaceutical care for outpatients (on the example of diabetes mellitus)*. Cand. Sci. (Pharmaceut.) Thesis. Perm. 263 p. (In Russ.)
4. Murashko M.A., Pakhomenko D.V., Kosenko V.V., Krupnova I.V. Ensuring the quality of medicines for medical use in the Russian Federation. *Vestnik Roszdravnadzora*. 2015;1:6–16.
5. On approval of the List of Vital and Essential Drugs, as well as the lists of drugs for medical use and the minimum range of medicines necessary for the provision of medical care: Order of the Government of the Russian Federation of 12.10.2019 No. 2406-r. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_335635/ (accessed 01.12.2021).
6. Samko G.N. (2018). *Development of object-oriented technologies of increasing the availability and transparency of the pharmaceutical system in the Pridnestrovian Moldavian Republic*. Cand. Sci. (Pharmaceut.) Thesis. Moscow. 197 p. (In Russ.)

ABOUT THE AUTHORS

Inna A. Kharina – Post-graduate Student, Lecturer, Department of Management and Economics of Pharmacy, Medical and Pharmaceutical Commodity Science, Novosibirsk State Medical University, Novosibirsk, Russia.

Irina A. Dzhuparova – Dr. Sci. (Pharmaceut.), Associate Professor, Head, Department of Management and Economics of Pharmacy, Medical and Pharmaceutical Commodity Science, Novosibirsk State Medical University, Novosibirsk, Russia.