

## АНАЛИЗ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОГО РЫНКА ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ, СОДЕРЖАЩИХ ТАУРИН

А. В. Бузлама, Д. Ю. Юрьева, О. Л. Свиридова, А. А. Верлина, А. Ю. Кузнецов

ФГБОУ ВО «Воронежский государственный университет»

Поступила в редакцию 14.03.2022 г.

**Аннотация.** Таурин – серосодержащая аминокислота, является условно незаменимой для человека и содержится в сердце, мозге, сетчатке глаза, тромбоцитах. Несмотря на большой перечень фармакологических эффектов, в клинической практике таурин используется по ограниченному числу показаний, а именно в комплексной фармакотерапии сахарного диабета, в качестве гепатопротектора и при интоксикации сердечными гликозидами, в лечении хронической сердечной недостаточности, и местно в офтальмологии при дегенеративных поражениях сетчатки глаза.

В настоящем исследовании проведен анализ фармацевтического рынка лекарственных препаратов (ЛП) таурина и предпринята попытка оценки перспектив расширения показаний к его применению в медицинской практике.

В работе использовали следующие ресурсы: Государственный реестр лекарственных средств (ГРЛС), справочники Видаль и РЛС, «АналитФармация». Анализ проведен по таким показателям как лекарственная форма (ЛФ), страна производитель, порядок отпуска из аптек, компонентный состав, наличие и стоимость в аптеках г. Воронежа, перечень показаний к применению, противопоказания.

Установлено, что в РФ зарегистрированы 25 ЛП, содержащих таурин (по данным ГРЛС), из них 4 ЛП содержат комбинации с другими компонентами, все ЛП (100%) отечественного производства. Наиболее распространенной является ЛФ глазные капли (64% ЛП), что с одной стороны свидетельствует о проблеме ограниченности выбора для других категорий ЛФ, и с другой стороны свидетельствует о целесообразности расширения ассортимента ЛФ в дальнейшем. В офтальмологических ЛФ более половины (66.7%) безрецептурные препараты, из пероральных ЛФ все – таблетки, без рецепта (100%), из ЛФ для местного применения большая часть (75%) являются рецептурными (суппозитории ректальные, капли назальные). Анализ фактического аптечного ассортимента ЛП, содержащих таурин, проведенный на примере аптечной организации г. Воронежа показал наличие 9 ЛП, содержащих таурин.

**Ключевые слова:** таурин, фармацевтический рынок лекарственных препаратов, маркетинговые исследования

Таурин – серосодержащая аминокислота, синтезируется в организме в недостаточных количествах, является условно незаменимой для человека, при этом содержится почти что в каждой ткани – в сердце, мозге, сетчатке глаза, тромбоцитах [1]. Таурин проявляет большой перечень фармакологических эффектов: является антиоксидантом [2, 3, 4], оказывает антигипоксическое [5, 6], мембраностабилизирующее [7, 8], детоксицирующее действие [9], гипогликемическое и антидиабетическое [10, 11, 12], осморегулирующее, диуретическое [13], гипотензивное [14], антиатеросклеротическое и кардиотоническое [15],

офтальмопротекторное [16], противовоспалительное [17], антимикробное, радиопротекторное действие и другие эффекты [18].

В клинической практике таурин используется только по ограниченному перечню показаний, а именно в комплексной фармакотерапии сахарного диабета, в качестве гепатопротектора и при интоксикации сердечными гликозидами, в лечении хронической сердечной недостаточности, и местно при дегенеративных поражениях сетчатки глаза.

Цель исследования: анализ фармакотерапевтического рынка ЛП, содержащих таурин и предварительная оценка перспектив расширения показаний к его применению в медицинской практике в дальнейшем.

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Для анализа фармацевтического рынка использовали следующие профессиональные Интернет-ресурсы:

- ГРЛС <https://grls.rosminzdrav.ru/GRLS.aspx>;
- «АналитФармация» <https://www.analit.net>;
- сайт справочника Видаль <https://www.vidal.ru>;
- сайт справочника РЛС <https://www.rlsnet.ru> [19–22].

Проанализировано 25 инструкций по применению ЛП. Проведен анализ фактического на-

личия ассортимента и ценовой доступности ЛП, содержащих таурин на примере аптечной организации г. Воронежа.

## ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ

Установлено, что в РФ по данным ГРЛС зарегистрированы 25 ЛП, содержащих таурин (табл. 1). Из них 4 содержат комбинации с другими компонентами, в основном препараты в местных ЛФ под общим брендом Генферон. Остальные ЛП, содержащие таурин – монокомпонентного состава. Все 25 препаратов (100%), содержащих таурин отечественного производства, что свидетельствует об отсутствии проблемы импортозамещения.

Таблица 1

*Анализ ассортимента ЛП, содержащих таурин по МНН, торговому названию, форме выпуска, фирме, и стране производства (ГРЛС)*

№	МНН	Торговое наименование	Форма выпуска	Производитель
1	Таурин	Таурин Медисорб	капли глаз. (фл.-кап.) 4% - 10мл	АО "Медисорб"
2	Таурин	Таурин	капли глаз. (фл.-кап.) 4% - 5 мл, 10 мл	ООО "Фирма "Випис-мед"
3	Таурин	Таурин	капли глаз. (фл.-кап.) 4% - 10 мл	ОАО "Дальхифарм"
4	Таурин	Тауфон	капли глаз. (фл.-кап.) 4% - 10 мл	ОАО "Фармстандарт-Уфа-ВИТА"
5	Таурин	Таустин	капли глаз. (фл.-кап.) 4% - 10 мл, 5 мл, 0,4 мл	ООО "Гротекс"
6	Таурин	Игрель	капли глаз. (фл.-кап.) 4% - 10 мл	ООО "Гротекс"
7	Таурин	Таурин-ДИА	капли глаз. (фл.-кап.) 4% - 5 мл, 10 мл	АО "Диафарм"
8	Таурин	Тауфон	капли глаз. (фл.-кап.) 4% - 1,5 мл, 5 мл, 10 мл	ФГУП "Московский эндокринный завод"
9	Таурин	Таурин Реневал	капли глаз. (фл.-кап.) 4% - 1 мл, 1,5 мл, 2 мл, 5 мл, 10 мл	АО "ПФК Обновление"
10	Таурин	Таурин	капли глаз. (фл.-кап.) 4% - 5 мл, 10 мл	ЗАО "Вифитех"
11	Таурин	Таурин	капли глаз. (фл.-кап.) 4% - 5 мл, 10 мл	ФКП "Армавирскаябиофабрика"
12	Таурин	Таурин	капли глаз. (фл.-кап.) 4% - 5 мл, 10 мл	ЗАО "Лекко"
13	Таурин	Таурин	капли глаз. (фл.-кап.) 4% - 5 мл, 10 мл, 15 мл	ООО "Славянская аптека"
14	Таурин	Таурин	капли глаз. (фл.-кап.) 4% - 5 мл, 10 мл	ООО "Компания "ДЕКО"
15	Таурин	Таурин-АКОС	капли глаз. (фл.-кап.) 4% - 5 мл, 10 мл	ОАО "Синтез"
16	Таурин	Офтофон Таурин	капли глаз. (фл.-кап.) 4% - 5 мл, 10 мл	АО "Татхимфармпрепараты"
17	Интерферон альфа-2b+Таурин	ГенферонЛайт	капли наз. 10000 МЕ/мл+0.8 мг/мл 10 мл	ЗАО "Биокад"
18	Таурин	Таурин	пленки глаз. 3 мг N10, N30	ФГУП "ГНПРКЦ "ЦСКБ-Прогресс"
19	Таурин	Таурин	р-р д/ин.внутриглазн 40 мг/мл 1 мл	ОАО "Дальхимфарм"
20	Интерферон альфа-2b+Таурин	ГенферонЛайт	супп. ваг. и рект. 125000 МЕ+5 мг, 250000 МЕ+5 мг	ЗАО "Биокад"
21	Бензокаин + Интерферон альфа 2b+Таурин	Генферон	супп.ваг. и рект. 55 мг+250000 МЕ+10 мг	ЗАО "Биокад"
22	Интерферон альфа-2b+Таурин	ГенферонЛайт	спрей наз. доз. 50000 МЕ/доза+1 мг/доза	ЗАО "Биокад"
23	Таурин	Дибикор	табл. 250 мг N30, N60	ООО "Пик-фарма"
24	Таурин	Дибикор	табл. 500 мг N30, N60	ООО "Пик-фарма"
25	Таурин	Кардиоактив Таурин	табл. 500 мг N40, N60	ЗАО "Эвалар"

Примечание: здесь и далее в таблицах использованы сокращения – табл. – таблетки, р-р д/ин.внутриглазн. – раствор для инъекций для внутриглазного введения, спрей наз.доз. – спрей для носа дозированный, капли глазн. – капли глазные, пленки глаз. – пленки глазные, супп.ваг. и рект. – суппозитории вагинальные и ректальные.

Наиболее распространенной является ЛФ глазные капли (64% ЛП), на втором месте таблетки (12%), на третьем – суппозитории ректальные и вагинальные (4%), капли назальные, спрей назальный, раствор для внутриглазного введения и плёнки глазные (по 4% ЛП), что с одной стороны свидетельствует о проблеме ограниченности выбора для данных ЛФ, и с другой стороны о целесообразности расширения ассортимента ЛФ в дальнейшем (рис. 1).

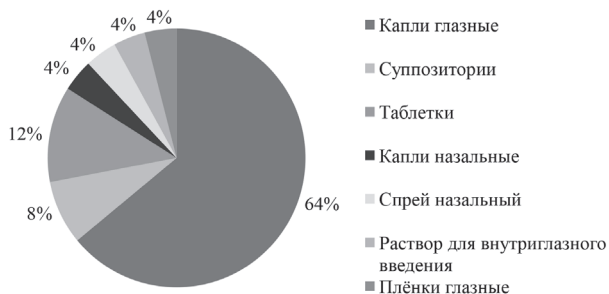


Рис. 1. Лекарственные формы препаратов, содержащих таурин, %

В офтальмологических ЛФ зарегистрировано 18 ЛП, из них более половины (66.7%) безрецептурные, из пероральных ЛФ все – таблетки, без рецепта (100%), из ЛФ для местного применения 75% являются рецептурными (суппозитории ректальные, капли назальные), на что следует обратить внимание при отпуске препаратов (табл. 2).

Среди офтальмологических ЛФ в форме капли глазные более половины составляют безрецептурные препараты (66.7%), однако в той же ЛФ по тем же показаниям (дистрофия роговицы, катаракта, травмы роговицы, глаукома) присутствуют ЛП рецептурного отпуска, что важно при необходимости замены препарата. Инъекционные растворы для внутриглазного введения и глазные плёнки так же отпускаются по рецепту (табл. 2).

Сравнительная характеристика перечня вспомогательных компонентов оригинального препарата Тауфон и небрендированного дженерика Таурин в ЛФ капли глазные показала, что в составе обоих ЛП присутствуют 3 одинаковых компонента: нипагин – консервант; натрия гидроксид – компонент, регулирующий pH среды; вода для инъекций – растворитель, то есть состав идентичен. Одинаков перечень побочных эффектов и противопоказаний.

По данным ресурса Аналит.Фармация Тауфон имеет среднюю стоимость 127 руб. за упаковку, что при одинаковой фасовке почти в 5 раз превышает стоимость препарата конкурента Таурин и может оказать существенное негативное влияние на его выбор потенциальными покупателями (табл. 3).

Однако, согласно инструкции по медицинскому применению препарата Тауфон имеет более широкий перечень показаний к применению – это все возможные из известных 4 показаний (дистрофия роговицы, катаракта, травма роговицы, первичная открытоугольная глаукома) по сравнению с небрендированным препаратом Таурина (для него не зарегистрировано показание глаукома), что важно учитывать при необходимости замены этого препарата на более дешевый аналог.

Показаниями к применению глазных плёнок Таурин являются только 2 наименования – дистрофия и травмы роговицы, то есть глазные капли и пленки глазные не являются взаимозаменяемыми по перечню показаний. Вероятно, в дальнейшем нет принципиальных препятствий для расширения перечня показаний к применению глазных пленок, а также разработке других офтальмологических ЛФ, например, геля глазного. Актуальна так же разработка комбинаций таурина с компонентами противоглаукомного, антимикробного, метаболического действия в офтальмологических ЛФ.

Таблица 2

Отпуск из аптек ЛП, содержащих таурин (ГРЛС)

№	МНН	Кол-во ЛП, в шт	по рецепту, шт	без рецепта, шт
1.	Офтальмологические ЛФ (капли глазн., плёнки глазн., р-р д/ин.внутриглазн.)	18	6	12
2.	Пероральные ЛФ (табл.)	3	0	3
3.	ЛФ для местного применения (супп., спреи наз.доз., капли наз.)	4	3	1

Таблица 3

Ассортимент основных препаратов, содержащих таурин в лекарственной форме глазные капли (по данным Аналит.нет)

Показатель	Таурин, капли глаз. (фл.-кап.) 4%–10 мл	Тауфон, капли глаз. (фл.-кап.) 4%–10 мл
Кол-во аптек, предлагающих ЛП	115	125
Средняя стоимость, руб	27.5±16.5 руб.	127.2±11.4 руб.

Установлено, что перечень вспомогательных компонентов оригинального препарата таурина Дибикор и воспроизведенного препарата Кардиоактив Таурин в пероральной ЛФ таблетки существенно различается, одинаковыми оказались только 3 ингредиента (из 7 всего), что может оказать существенное влияние на параметры фармакокинетики (табл. 4). Срок годности обоих ЛП 3 года.

Таблица 4

*Сравнительная характеристика перечня вспомогательных компонентов ЛП, содержащих таурин в лекарственной форме таблетки (ГРЛС)*

Состав	Кардиоактив Таурин	Дибикор
Повидон	+	-
Целлюлоза микрокристаллическая	+	+
Кроскармеллоза натрия	+	-
Кальция стеарат	+	+
Кремния диоксид коллоидный	+	+
Крахмал картофельный	-	+
Желатин	-	+

По данным ресурса Аналит.нет установлено, при одинаковой дозировке и фасовке (табл. 500 мг №60) препараты имеют небольшую разницу в цене за упаковку – Дибикор 447 руб., Кардиоактив Таурин 462 руб., что лишь на 3.2% дороже при одинаковом режиме дозирования (табл.5).

Ввиду наличия только одной твердой дозированной ЛФ – таблетки, актуальна разработка других ЛФ препаратов таурина для приема внутрь, например, капсул.

Согласно инструкции по медицинскому применению препарата Дибикор имеет более широкий перечень показаний к применению, а именно: сахарный диабет 2 и 1 типа, сердечно-сосудистая недостаточность, интоксикация сердечными гли-

козидами и в качестве гепатопротектора у пациентов, принимающих противогрибковые препараты. Следует предположить, что исходя из сведений об известном антиоксидантом [2, 3, 4], антигипоксическом [5, 6], диуретическом [13], гипотензивном [14], антиатеросклеротическом и кардиотоническом [15] действии таурина, актуальным является расширение перечня показаний к его применению в кардиологии при комплексном лечении артериальной гипертензии, атеросклероза, нарушений ритма и проводимости сердца.

Таблица 5

*Ассортимент основных препаратов, содержащих таурин в лекарственной форме таблетки (по данным Аналит.нет)*

Показатель	Дибикор, табл. 500 мг N60	Кардиоактив Таурин, табл. 500 мг N60
Кол-во аптек, предлагающих ЛП	99	65
Средняя стоимость, руб.	447.6±44.2 руб.	462.1±46.8 руб.

Дибикор имеет только 1 противопоказание из 2-х возможных – «повышенная чувствительность к препарату», не имея противопоказания «тяжелая сердечная недостаточность в стадии декомпенсации», что может являться существенным преимуществом при выборе данного препарата.

Анализ фактического аптечного ассортимента ЛП, содержащих таурин, проведен на примере аптечной организации г. Воронежа. На момент исследования в наличии присутствовали 9 ЛП, содержащих таурин – Таурин, Тауфон, Дибикор, Кардиоактив Таурин, Генферон Лайт в различных ЛФ, дозировках и фасовках. Перечень ЛП представлен в таблице (табл. 6).

Таблица 6

*Ассортимент лекарственных препаратов, содержащих таурин в аптечной организации г. Воронежа*

МНН	Торговое наименование	Производитель	Форма выпуска	Стоимость (30.04.21)
Таурин	Таурин	ООО Славянская аптека (Россия)	Капли глазн. 4% фл.-кап. 10 мл N1	32.00
Таурин	Тауфон	Московский эндокринный завод (Россия)	Капли глазн. 4% фл.-кап. 10 мл N1	121.00
Интерферон альфа-2b+Таурин	Генферон Лайт	Биокад (Россия)	Капли наз. 10000 МЕ+0.8 мг 10мл N1	500.00
Интерферон альфа-2b+Таурин	Генферон Лайт	Биокад (Россия)	Супп.рект. и ваг. 125000 МЕ+5 мг N10	380.00
Интерферон альфа-2b+Таурин	Генферон Лайт	Биокад (Россия)	Супп.рект. и ваг. 250000 МЕ+5 мг N10	499.00
Интерферон альфа-2b+Таурин	Генферон Лайт	Биокад (Россия)	Спрей наз.доз. 100 доз 50000 МЕ+1 мг/доза N1	667.00
Таурин	Дибикор	Пик-Фарма Лек (Россия)	Табл. 250 мг N60	327.00
Таурин	Дибикор	Пик-Фарма Лек (Россия)	Табл. 500 мг N60	491.00
Таурин	Кардиоактив Таурин	Эвалар (Россия)	Табл. 500 мг N60	536.00

Для применения в офтальмологической практике предлагаются 2 ЛП низкой и средней стоимости – недорогой препарат Таурин, капли глазные 32.00 руб. за упаковку, препарат средней стоимости ЛП Тауфон – 121.00 руб. за упаковку, причем другие ЛП и другие офтальмологические ЛФ отсутствовали, что свидетельствует о проблеме ограниченности выбора для некоторых категорий пациентов.

Из пероральных ЛФ в наличии оба известных препарата средней стоимости: Дибикор, таблетки в 2-х дозировках, 500 мг N60 491.00 руб. и Кардиоактив Таурин 536.00 руб. за упаковку, что предоставляет достаточный выбор потенциальным покупателям.

Местные ЛФ представлены только препаратами бренда Генферон. Суппозитории ректальные и вагинальные – один препарат в 2-х дозировках со стоимостью 499.00 руб. за упаковку. Для применения в оториноларингологии предлагается 2 препарата в форме спрея назального 667.00 за упаковку, и 1 ЛП в форме капли назальные 500.00 руб. за упаковку.

### ВЫВОДЫ

1. В РФ зарегистрированы 25 ЛП, содержащих таурин (по данным ГРЛС), все (100%) отечественного производства. Наиболее распространенной является ЛФ глазные капли (64% ЛП), на втором месте таблетки (12%), что свидетельствует о проблеме ограниченности выбора для некоторых ЛФ.

2. В офтальмологических ЛФ более половины (66.7%) безрецептурные ЛП, из пероральных ЛФ все – таблетки, без рецепта (100%), из ЛФ для местного применения большая часть (75%) являются рецептурными (суппозитории ректальные, капли назальные), на что следует обратить внимание при отпуске препаратов.

3. Для оригинального препарата Тауфон и небрендируемого дженерика Таурин в ЛФ капли глазные идентичен состав вспомогательных компонентов, перечень побочных эффектов и противопоказаний. Тауфон почти в 5 раз дороже препарата конкурента Таурин. Однако, ЛП Тауфон имеет более широкий перечень показаний к применению, что важно учитывать при необходимости замены на более дешёвый аналог.

4. Перечень вспомогательных компонентов препаратов Кардиоактив Таурин и Дибикор в ЛФ таблетки существенно различается, что может оказать влияние на параметры фармакокинетики. При одинаковой дозировке и фасовке препараты

имеют небольшую разницу в цене за упаковку. Дибикор имеет более широкий перечень показаний к применению и только 1 противопоказание из 2-х возможных, что может являться дополнительными преимуществами при его выборе.

5. Анализ фактического аптечного ассортимента ЛП, содержащих таурин на примере аптечной организации г. Воронежа показал наличие 9 ЛП, содержащих таурин. Для применения в офтальмологической практике 2 ЛП (низкой и средней ценовой категории) в форме капли глазные; из пероральных ЛФ в наличии 2 известных ЛП средней стоимости; местные ЛФ представлены 4 ЛП одного бренда в 3 ЛФ, что свидетельствует о проблеме ограниченности выбора для некоторых категорий пациентов.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Lourenco R., Camili M. // *Nutricion Hospitalaria*. 2002. Vol.17, №6, pp. 262–270.
2. Мановицкая А.В. // *Вопр. питания*. 2011. Т. 80(3). С. 57–61.
3. Harada H. Harada, H., Kitazaki, K., Tsujino, T., Watari, Y., Iwata, S., Nonaka et al. // *Hypertension Research*. 2000. Vol. 23, № 3, pp. 277–284.
4. Schaffer S. W., Jong, C. J., Ito, T., & Azuma, J. // *Amino acids*. 2014. Vol. 46, №1, pp. 47–56.
5. Маньковская И. Н., Носар, В. И., Назаренко, А. И. // *Физиологический журнал*. 1992. Т. 38. №5. С. 81–88.
6. Маньковская И. М., Назаренко, А. И., Носарь, В. И., Новоруха, Т. М., Сидорьяк, Н. Х. // *Физиологический журнал*. 1992. Т. 38. №2. С. 43–47.
7. Огай М. А., Степанова, Э. Ф., Холодов, Д. Б., Николаевский, В. А. // *Вестник Воронежского государственного университета. Серия: Химия. Биология. Фармация*. 2011. №1. С. 186–191.
8. Звенигородская Л. А., Нилова Т. В. // *Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология*. 2012. №11. С. 70–74.
9. Адамян Ц. И., Геворкян Э. С. // *Всероссийский журнал научных публикаций*. 2010. №1 (1). С. 111–112.
10. Гаврилов Н. А., Зеленер А. О. // *Обзоры по клинической фармакологии и лекарственной терапии*. 2015. Т. 13. №S1. С. 41–42.
11. Шестакова М. В., Чугунова Л. А., Шамхалова М. Ш. // *Сахарный диабет*. 2007. №1. С. 30–31.
12. Кудинов В. И., Золотарева, Н. В., Шульга, Ю. В., Корсун, Н. А., Айдинян, Г. П. // *Главный врач Юга России*. 2007. №1 (9). С. 17–19.

13. Басалай О. Н., Радковец А. Ю., Бушма М. И. // Медицинские новости. 2017. №5. С. 3–7.
14. Хныченко Л. К., Сапронов Н. С. // Обзоры по клинической фармакологии и лекарственной терапии. 2004. Т. 3. №4. С. 15–19.
15. Окуневич И. В., Гавровская Л. К., Сапронов Н. С. // Экспериментальная и клиническая фармакология. 2007. Т. 70. №2. С. 48–50.
16. Жиликова Е. Т., Новикова М. Ю., Андрюкова Л. Н. // Актуальные проблемы медицины. 2005. Т. 4. №1 (21). С. 76–84.
17. Федосов П. А. Николаевский, В. А., Сливкин, А. И., Бузлама, А. В. // Вестник Воронежского государственного университета. Серия: Химия. Биология. Фармация. 2016. №. 4. С. 147–151.
18. Ярцев Е. И., Гольдберг Е.Д., Колесников Ю.А., Докшина Г.А. Таурин (фармакологические и радиозащитные свойства). Москва, Атомиздат, 1975, 156 с.
19. Сервис поиска лекарств и товаров аптечного ассортимента. Режим доступа: <https://www.analit.net/apteka/> (дата обращения: 15.01.2022)
20. Справочник лекарственных препаратов Видаль. Режим доступа: <https://www.vidal.ru/> (дата обращения: 15.01.2022)
21. Государственный реестр лекарственных средств. Режим доступа: <https://grls.rosminzdrav.ru/pricelims.aspx> (дата обращения: 15.01.2022)
22. Энциклопедия лекарств и товаров аптечного ассортимента. Режим доступа: <https://www.rlsnet.ru/> (дата обращения: 15.01.2022)

*Воронежский государственный университет*  
\*Бузлама А. В., доктор медицинских наук, заведующий кафедрой фармакологии и клинической фармакологии  
E-mail: [buzlama@pharm.vsu.ru](mailto:buzlama@pharm.vsu.ru)

Юрьева Д.Ю., студентка 4 курса СПО фармацевтического факультета  
E-mail: [buzlama@pharm.vsu.ru](mailto:buzlama@pharm.vsu.ru)

Свиридова О.Л., студентка 4 курса фармацевтического факультета  
E-mail: [olya.sviridova.1999@mail.ru](mailto:olya.sviridova.1999@mail.ru)

Верлина А. А. преподаватель кафедры фармакологии и клинической фармакологии  
E-mail: [verlina2016@yandex.ru](mailto:verlina2016@yandex.ru)

Кузнецов А.Ю., ассистент кафедры фармакологии и клинической фармакологии  
E-mail: [cuznetsov.aleksandr04@yandex.ru](mailto:cuznetsov.aleksandr04@yandex.ru)

*Voronezh State University*  
\* Buzlama A. V., MD., DSci., Head of the Department of Pharmacology and Clinical Pharmacology  
E-mail: [buzlama@pharm.vsu.ru](mailto:buzlama@pharm.vsu.ru)

Yur'eva D.Yu., 4th year student of Pharmaceutical faculty  
E-mail: [buzlama@pharm.vsu.ru](mailto:buzlama@pharm.vsu.ru)

Sviridova O.L., 4th year student of Pharmaceutical faculty  
E-mail: [Olya.sviridova.1999@mail.ru](mailto:Olya.sviridova.1999@mail.ru)

Verlina A. A., lecturer, department of pharmacology and clinical pharmacology  
E-mail: [verlina2016@yandex.ru](mailto:verlina2016@yandex.ru)

Kuznetsov A.Yu., Assistant Professor of the Department of pharmacology and clinical pharmacology  
E-mail: [cuznetsov.aleksandr04@yandex.ru](mailto:cuznetsov.aleksandr04@yandex.ru)

## TAURINE'S PHARMACEUTICAL MARKET ANALYSIS

A. V. Buzlama, D. Yu. Yurieva, O. L. Sviridova, A. A. Verlina, A. Yu. Kuznetsov

*Voronezh State University*

**Abstract.** Taurine is a sulfur-containing amino acid that is conditionally essential for humans and is found in the heart, brain, retina, and platelets. Despite a large list of pharmacological effects, in clinical practice taurine is used for a limited list of indications, namely in the complex pharmacotherapy of diabetes mellitus, as a hepatoprotector and intoxication with cardiac glycosides, in the treatment of chronic heart failure, and locally in ophthalmology for degenerative lesions of the retina.

In this study, an analysis of the pharmaceutical market of taurine medicinal products (MP) was carried out and an attempt was made to assess the prospects for expanding indications for its use in medical practice.

The following resources were used in the work: the State Register of Medicines, Vidal and RLS reference books, AnalytPharmacia. The analysis was carried out on such indicators as dosage form (DF), country of origin, order of dispensing from pharmacies, component composition.

It has been established that 25 medicinal products containing taurine are registered in the Russian Federation (according to the GRLS data), of which 4 medicinal products contain combinations with other components, all medicinal products (100%) of domestic production. The most common is LF eye drops (64% LP), which, on the one hand, indicates the problem of limited choice for other categories of LF, and on the other hand, indicates the expediency of expanding the range of LF in the future. In ophthalmic dosage forms, more than half (66.7%) are over-the-counter drugs, of oral dosage forms, all are tablets, without a prescription (100%), of the topical dosage forms, most (75%) are prescription drugs (rectal suppositories, nasal drops). An analysis of the actual pharmacy assortment of medicinal products containing taurine, carried out on the example of a pharmacy organization in the city of Voronezh, showed the presence of 9 medicinal products containing taurine.

**Keywords:** Taurine, pharmaceutical market of medicines, marketing research

## REFERENCES

1. Lourenco R., Camili M., *Nutricion Hospitalaria*, 2002, Vol.17, No. 6, pp. 262-270. Available at: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12514918/>
2. Manovitskaya A.V., *Vopr. Pitaniya*, 2011, Vol. 80(3), pp. 57-61.
3. Harada H. Harada, H., Kitazaki, K., Tsujino, T., Watari, Y., Iwata, S., Nonaka et al., *Hypertension Research*, 2000, Vol. 23, No. 3, pp. 277-284. DOI: 10.1291/hypres.23.277.
4. Schaffer S. W., Jong, C. J., Ito, T., & Azuma, J., *Amino acids*, 2014, Vol. 46, No. 1, pp. 47-56. DOI: 10.1007/s00726-012-1414-8.
5. Man'kovskaya I. N., Nosar, V. I., Nazarenko, A. I., *Fiziologicheskii zhurnal*, 1992, Vol. 38, No. 5, pp. 81-88.
6. Man'kovskaya I. M., Nazarenko, A. I., Nosar', V. I., Novorukha, T. M., Sidoryak, N. Kh., *Fiziologicheskii zhurnal*, 1992, Vol. 38, No. 2, pp. 43-47.
7. Ogai M. A., Stepanova, E. F., Kholodov, D. B., Nikolaevskii, V. A., *Vestnik Voronezhskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Khimiya. Biologiya. Farmatsiya*, 2011, No. 1, pp. 186-191.
8. Zvenigorodskaya L. A., Nilova T. V., *Eksperimental'naya i klinicheskaya gastroenterologiya*, 2012, No. 11, pp. 70-74.
9. Adamyan Ts. I., Gevorkyan E. S., *Vserossiiskii zhurnal nauchnykh publikatsii*, 2010, No. 1 (1), pp. 111-112.
10. Gavrilo N. A., Zelener A. O., *Obzory po klinicheskoi farmakologii i lekarstvennoi terapii*, 2015, Vol. 13, No. S1, pp. 41-42.
11. Shestakova M. V., Chugunova L. A., Shamkhalova M. Sh., *Sakharnyi diabet*, 2007, No. 1, pp. 30-31.
12. Kudinov V. I., Zolotareva, N. V., Shul'ga, Yu. V., Korsun, N. A., Aidinyan, G. P., *Glavnyi vrach Yuga Rossii*, 2007, No. 1 (9), pp. 17-19.
13. Basalai O. N., Radkovets A. Yu., Bushma M. I., *Meditinskii novosti*, 2017, No. 5, pp. 3-7.
14. Khnychenko L. K., Sapronov N. S., *Obzory po klinicheskoi farmakologii i lekarstvennoi terapii*, 2004, Vol. 3, No. 4, pp. 15-19.
15. Okunevich I. V., Gavrovskaya L. K., Sapronov N. S., *Eksperimental'naya i klinicheskaya farmakologiya*, 2007, Vol. 70, No. 2, pp. 48-50.
16. Zhilyakova E. T., Novikova M. Yu., Andryukova L. N., *Aktual'nye problemy meditsiny*, 2005, Vol. 4, No. 1 (21), pp. 76-84.
17. Fedosov P. A. Nikolaevskii, V. A., Slivkin, A. I., Buzlama, A. V., *Vestnik Voronezhskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Khimiya. Biologiya. Farmatsiya*, 2016, No. 4, pp. 147-151.
18. Yartsev E. I., Gol'dberg E.D., Kolesnikov Yu.A., Dokshina G.A. *Taurin (farmakologicheskie i radiozashchitnye svoistva)*, Moskva, Atomizdat, 1975, 156 p.
19. *Servis poiska lekarstv i tovarov aptechnogo assortiment*. Available at: <https://www.analit.net/apteka/> (accessed 15 January 2022).
20. *Spravochnik lekarstvennykh preparatov Vidal'*. Available at: <https://www.vidal.ru/> (accessed 15 January 2022).
21. *Gosudarstvennyi reestr lekarstvennykh sredstv*. Available at: <https://grls.rosminzdrav.ru/pricelims.aspx> (accessed 15 January 2022).
22. *Entsiklopediya lekarstv i tovarov aptechnogo assortimenta*. Available at: <https://www.rlsnet.ru/> (accessed 15 January 2022).