

**ИССЛЕДОВАНИЕ РЫНКА АНГИОПРОТЕКТОРОВ И
КОРРЕКТОРОВ МИКРОЦИРКУЛЯЦИИ НА ПРИМЕРЕ
Г. ВОРОНЕЖ****Е. А. Алексенко, А. А. Гудкова, А. С. Чистякова, О. А. Еригова***ФГБОУ ВО «Воронежский государственный университет»*
Поступила в редакцию 23.12.2020 г.

Аннотация. Важную роль в комплексной терапии сердечно-сосудистых заболеваний играет применение ангиопротекторов. Эти лекарственные средства обладают определенной спазмолитической активностью, а так же способны расширять сосуды, влиять на микроциркуляцию в тканях, нормализовать проницаемость сосудов и реологические свойства крови. Помимо этого, они позволяют уменьшить отечность тканей, а так же активируют метаболические процессы, проходящие в стенках кровеносных сосудов.

Эта группа препаратов используется при лечении большого количества ангиопатий, в том числе диабетических (включая поражения церебральных и коронарных сосудов, так же сосудов нижних конечностей, различных нефро- и ретинопатиях), ревматических и ревматоидных ангиопатиях, при атеросклеротическом поражении сосудов, при застойных заболеваниях вен и различными воспалительными явлениями (среди которых и варикозные расширения). К спектру применения, помимо вышеперечисленного, относятся трофические язвы и другие патологические процессы.

Ангиопротекторное действие способны оказывать некоторые витамины (например, рутин, аскорбиновая кислота), пирикарбат, троксерутин, препараты из плодов каштана конского, глюкокортикоиды, НПВС и некоторые другие вещества.

В работе проведено исследование фармацевтического рынка России, в частности г. Воронеж, на предмет наличия препаратов группы ангиопротекторы и корректоры микроциркуляции. Наибольшая доля на рынке по представленным препаратам принадлежит России (43%) и отечественным компаниям (54.6%). Выявлено, что наибольшую часть рынка занимают препараты комбинированного состава (43%), на долю препаратов растительного происхождения приходится 19%, а главными действующими веществами растительного происхождения, наиболее часто входящими в состав данной группы препаратов, являются флавоноиды.

Расширение ассортимента растительных препаратов является перспективным направлением исследований, так как такие препараты обладают несомненными преимуществами: препараты на основе растительного сырья обладают более мягким действием, имеют меньший список противопоказаний и побочных действий, а так же более легко выходят на рынок за счет доверия потребителей.

Установлено, что на рынке города Воронеж присутствует треть препаратов от всех торговых наименований, представленных на рынке России, при этом количество препаратов отечественного производства соответствует тенденциям рынка России. Для улучшения лекарственного обеспечения населения региона данной группой лекарственных препаратов возможно расширение ассортимента в аптечных организациях города.

Ключевые слова: ангиопротекторы, корректоры микроциркуляции, флавоноиды, фармацевтический рынок лекарственных препаратов, маркетинговые исследования, комбинированные лекарственные препараты, синтетические лекарственные препараты, растительные лекарственные препараты.

По данным ВОЗ в мире наблюдается рост числа заболеваний, связанных с заболеванием сосудов, а

так же нарушением процессов микроциркуляции. В 2016 году от сердечно-сосудистых заболеваний умерло 17.9 миллиона человек, что составило 31% всех случаев смерти в мире, 85% этих смер-

тей произошло в результате сердечного приступа и инсульта [1]. Повышенная тромбоцитарная активность играет не последнюю роль в развитии различных заболеваний [2], примером которых может служить инсульт, инфаркт, атеросклероз и др. Соединениями природного происхождения, способными влиять на тромбоцитарную активность, являются флавоноиды, что связано с их способностью взаимодействовать с клеточными стенками тромбоцитов и влиять на механизмы внутриклеточного сигнализирования [3,4].

По данным на 2018 год объем рынка системных ангиопротекторов в России достиг за 9 месяцев 10.5 млрд рублей в ценах конечного потребления или 14.5 млн упаковок. При этом среднегодовой темп роста продаж по сравнению с аналогичным периодом 2016 года составил 15.9% в стоимостном и 3.6% в натуральном выражении [5].

Лекарственные средства (ЛС), относящиеся к группе препаратов для лечения заболеваний сердечно-сосудистой системы имеют долю 14.9% на рынке РФ в стоимостном выражении [6,7]. Доля лекарственных средств растительного происхождения на рынке Российской Федерации высока и составляет 24.68% от общего числа зарегистрированных на территории РФ. Это может быть связано с широким спектром действия данных препаратов при малом количестве побочных явлений. Наибольшую долю из числа фитопрепаратов со-

ставляют ЛС для лечения заболеваний ЖКТ – 23%. Доля препаратов для лечения заболевания сердечно-сосудистой системы – 12% [8,9].

Группа ангиопротекторов и корректоров микроциркуляции влияет на кровоток в мелких сосудах и капиллярах [10], усиливая его, воздействует на текучесть и вязкость крови, улучшая её, увеличивает сопротивление стенок капилляров, что способствует снижению воспалительных и застойных явлений. Ангиопротекторы способствуют повышению тонуса сосудистой стенки и стимуляции метаболических процессов в сосудах [11,12].

Одной из групп активных веществ растений являются флавоноиды – природные ангиопротекторы, которые в составе некоторых препаратов уже в течение длительного времени представлены на рынке [13-16]. Важным вопросом на сегодня является анализ ассортимента ангиопротекторов и корректоров микроциркуляции для понимания насыщенности рынка и его ассортимента. Это связано, в первую очередь, с необходимостью использовать препараты этой группы в составе комплексной терапии при лечении большого спектра заболеваний, оказывающих влияние на сосуды и приводящие к процессам тромбообразования.

МЕТОДИКА ЭКСПЕРИМЕНТА

Была проведена оценка рынка ангиопротекторов и корректоров микроциркуляции России: количества основных стран-поставщиков препаратов данной группы, фирм-производителей, занимающих лидерское положение на рынке, рынка препаратов исследуемой группы в городе Воронеж на предмет выявления особенностей рынка, а так же установления качественного и количественного состава ассортимента в аптечных учреждениях города.

Информационной базой исследования выступили данные Государственного реестра лекарственных средств (по состоянию на 20.05.2020 года), информационной базы «Аналит Фармация» (по состоянию на 23.05.2020 года) [17], справочников Видаль и РЛС [5, 18-21], маркетинговых агентств DSM Group и IQVIA. Применены следующие методы анализа: контент-анализ, группировки, структурный и сравнения.

ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ

Ангиопротекторы и корректоры микроциркуляции представлены на рынке РФ, в соответствии с классификацией по фармакологическим группам, 5442 препаратами (с учетом лекарственных



Рис. 1. Соотношение количества препаратов в зависимости от происхождения

Таблица 1.

Ангиопротекторы и корректоры микроциркуляции, представленные в организациях розничной торговли города Воронеж.

ЛП	Действующее вещество	Формы выпуска
Алпростан	Алпростадил	концентрат д/инф. (амп.) 0.1 мг/0.2 мл - 0.2 мл N10
Артерис	Алпростадил	лиоф. д/пригот. р-ра д/инф. (фл.) 60 мкг N10
Вазапостан	Алпростадил	лиоф. д/р-ра д/инф. (амп.) 20мкг N1
Вазапостан	Алпростадил	лиоф. д/р-ра д/инф. (амп.) 20мкг N10
Вазапостан	Алпростадил	лиоф. д/р-ра д/инф. (амп.) 60мкг N10
Вазостенон	Алпростадил	конц. для пригот. р-ра для инф. (амп.) 20мкг/мл - 1мл N10
ВАП 20	Алпростадил	конц. для р-ра д/инф. (амп.) 20 мг/мл - 1 мл N5
Аскорутин	Аскорбиновая кислота+Рутозид	табл. N50
Бетавер	Бетагистин	Таблетки (дозировка от 8 до 24 мг) числом от 20 до 60 в упаковке
Бетагистин	Бетагистин	Таблетки (дозировка от 8 до 24 мг) числом от 20 до 60 в упаковке
Бетасерк	Бетагистин	Таблетки (дозировка от 8 до 24 мг) числом от 20 до 60 в упаковке
Вертран	Бетагистин	Таблетки (дозировка от 16 до 24 мг) числом от 30 до 60 в упаковке
Вестибо	Бетагистин	Таблетки (дозировка от 8 до 24 мг) числом 30 в упаковке
Вестикап	Бетагистин	капс. 16 мг N30
Вестикап	Бетагистин	Капсулы (дозировка от 16 до 24 мг) числом 30 в упаковке
Венитан форте	Гепарин натрия+Эсцин	гель (туба) 50 г
Вертран	Бетагистин	Таблетки (дозировка от 16 до 24 мг) числом от 30 до 60 в упаковке
Вестибо	Бетагистин	Таблетки (дозировка от 8 до 24 мг) числом 30 в упаковке
Вестикап	Бетагистин	капс. 16 мг N30
Вестикап	Бетагистин	Капсулы (дозировка от 16 до 24 мг) числом 30 в упаковке
Венитан форте	Гепарин натрия+Эсцин	гель (туба) 50 г
Ангиорус	Гесперидин+Диосмин	Таблетки, покрытые пленочной оболочкой (50 мг + 450 мг) числом от 30 до 60 в упаковке
Венарус	Гесперидин+Диосмин	Таблетки, покрытые пленочной оболочкой (50 мг + 450 мг) числом от 30 до 60 в упаковке и таблетки, покрытые пленочной оболочкой (100 мг + 900 мг) числом от 30 до 60 в упаковке
Диовенгес	Гесперидин+Диосмин	Таблетки, покрытые пленочной оболочкой (50 мг + 450 мг) числом
Диоридинвел	Гесперидин+Диосмин	табл. п.п.о. 50 мг + 450 мг N60
Билобил	Гинкго двулопастного листьев экстракт	Капсулы (дозировка 40 мг) числом от 20 до 60 в упаковке
Билобил интенс 120	Гинкго двулопастного листьев экстракт	Капсулы (дозировка 120 мг) числом от 20 до 60 в упаковке
Билобил форте	Гинкго двулопастного листьев экстракт	Капсулы (дозировка 80 мг) числом от 20 до 60 в упаковке
Гинкго Билоба	Гинкго двулопастного листьев экстракт	Капсулы (дозировка от 40 до 80 мг) числом от 20 до 40 в упаковке
Гинкго Билоба	Гинкго двулопастного листьев экстракт	табл. N40 от 30 до 60 в упаковке
Гинкоум	Гинкго двулопастного листьев экстракт	Капсулы (дозировка от 40 до 80 мг) числом от 30 до 90 в упаковке
Гинос	Гинкго двулопастного листьев экстракт	табл. п.о. 40 мг N30
Мемоплант	Гинкго двулопастного листьев экстракт	Таблетки, покрытые оболочкой (дозировка от 40 до 120 мг) числом от 30 до 60 в упаковке
Танакан	Гинкго двулопастного листьев экстракт	р-р орал.(флак.) 40 мг/мл - 30 мл N1
Танакан	Гинкго двулопастного листьев экстракт	Таблетки (дозировка 40 мг) числом от 30 до 90 в упаковке
Гинкор форт	Гинкго двулопастного листьев экстракт + гептаминол + троксерутин	капс. N30
Вазокет	Диосмин	табл. 600мг N30
Венолек	Диосмин	табл. п.п.о. 500 мг N30
Диосмин	Диосмин	Таблетки, покрытые пленочной оболочкой (дозировка 600 мг) числом от 30 до 60 в упаковке

Ангиопротекторы и корректоры микроциркуляции, представленные в организациях розничной торговли города Воронеж.

ЛП	Действующее вещество	Формы выпуска
Флебодиа 600	Диосмин	Таблетки, покрытые пленочной оболочкой (дозировка 600 мг) числом от 15 до 60 в упаковке
Флебофа	Диосмин	табл. 600мг N30
Флебофа	Диосмин	крем-гель 50мл
Дипиридамо	Дипиридамо	Таблетки (дозировка от 25 мг до 75 мг) числом от 40 до 120 в упаковке
Докси-Хем	Кальция добезилат	Капсулы (дозировка 500 мг) числом от 30 до 90 в упаковке
Венитан Н	Каштана конского семян экстракт	крем 5% - 50 г
РектАктив	Каштана конского семян экстракт	Суппозитории ректальные (дозировка 100 мг) числом от 5 до 10 в упаковке
Веноплант	Каштана конского семян экстракт	табл. N20
Ксантинола никотинат	Ксантинола никотинат	р-р д/ин.(амп.) 15% - 2 мл N10
Ксантинола никотинат	Ксантинола никотинат	Таблетки (дозировка 15 мг) числом от 10 до 60 в упаковке
Виксипин	Метилэтилпиридинол	капли глазн. (тюб.-кап.) 1% - 0.5 мл N10
Виксипин	Метилэтилпиридинол	Капли глазные во флаконе (дозировка 1 %, от 5 до 10 мл) числом 1 в упаковке
Эмокси-оптик	Метилэтилпиридинол	капли гл. (фл.) 1% - 5 мл N1
Эмоксипин	Метилэтилпиридинол	капли глазн.(флак.) 1% - 5 мл
Эмоксипин	Метилэтилпиридинол	р-р д/ин.(амп.) 1% - 1 мл N10
Дузофарм	Нафтидрофурил	Таблетки, покрытые пленочной оболочкой (дозировка 50 мг) числом от 30 до 90 в упаковке
Никотиновая кислота	Никотиновая кислота	р-р д/ин. (амп.) 1% - 1 мл N10
Никотиновая кислота	Никотиновая кислота	табл. 50 мг N50
Ницерголин	Ницерголин	пор.(амп.) с р-рителем 4 мг - 5 мл N5
Ницерголин	Ницерголин	Таблетки, покрытые пленочной оболочкой (дозировка от 10 мг до 50 мг) числом 30 в упаковке
Сермион	Ницерголин	лиоф. пор. д/ин.(флак.) 4 мг N4
Сермион	Ницерголин	Таблетки (дозировка от 5 мг до 30 мг) числом от 30 до 50 в упаковке
Флебавен	Очищенная микронизированная флавоноидная фракция (диосмин + гесперидин)	Таблетки, покрытые пленочной оболочкой (50 мг + 450 мг) числом от 32 до 64 в упаковке
Венолайф Дуо	Очищенная микронизированная флавоноидная фракция (диосмин + флавоноиды в пересчете на гесперидин)	Таблетки, покрытые пленочной оболочкой (дозировка от 500 мг до 1000 мг) числом 30 в упаковке
Детравенол	Очищенная микронизированная флавоноидная фракция (диосмин + флавоноиды в пересчете на гесперидин)	Таблетки, покрытые пленочной оболочкой (дозировка от 500 мг до 1000 мг) числом от 30 до 60 в упаковке
Детралекс	Очищенная микронизированная флавоноидная фракция (диосмин + флавоноиды в пересчете на гесперидин)	сусп. для приема внутрь (саше) 1000 мг/10 мл - 10 мл N15
Детралекс	Очищенная микронизированная флавоноидная фракция (диосмин + флавоноиды в пересчете на гесперидин)	Таблетки, покрытые пленочной оболочкой (дозировка от 500 мг до 1000 мг) числом от 18 до 60 в упаковке
Анапурин	Пентоксифиллин	табл. п.о. 100 мг N60
Пентоксифиллин	Пентоксифиллин	р-р д/ин. (амп.) 2% - 5 мл N10

Таблица 1. (Продолжение)

Ангиопротекторы и корректоры микроциркуляции, представленные в организациях розничной торговли города Воронеж.

ЛП	Действующее вещество	Формы выпуска
Пентоксифиллин	Пентоксифиллин	табл. 0.1 г N60
Пентоксифиллин	Пентоксифиллин	табл. ретард 0.4 г N20
Трентал	Пентоксифиллин	конц. для пригот. р-ра для инф. (амп.) 20мг/мл - 5мл N5
Трентал	Пентоксифиллин	Таблетки, покрытые оболочкой (дозировка от 100 мг до 400 мг) числом от 20 до 60 в упаковке
Ангиовит	Поливитамины	табл. п.о. N60
Венорутон	Рутозид	капс. 300мг N50
Вессел Дуэ Ф	Сулодексид	капс. 250 ЕД N60
Вессел Дуэ Ф	Сулодексид	р-р д/ин. (амп.) 600 ЕД - 2 мл N10
Прокто-Гливенол	Трибенезид+Лидокаин	крем 2% 30 г N1
Прокто-Гливенол	Трибенезид+Лидокаин	супп. 0.4 г N10
Троксевазин	Троксерутин	Гель (дозировка 2 %, от 25 до 50 г) числом 1 в упаковке
Троксевазин	Троксерутин	Капсулы (дозировка от 200 мг до 300 мг) числом от 50 до 100 в упаковке
Троксерутин	Троксерутин	Капсулы (дозировка от 200 мг до 300 мг) числом от 30 до 100 в упаковке
Венитан	Эсцин	гель (туба) 1% - 50г N1
Венитан	Эсцин	крем (туба) 5% - 50 г N1
Доктор Тайсс Венен гель	Эсцин	гель (туба) 100 г N1
Л-Лизина эсцинат	Эсцина лизинат	р-р д/ин. 0,1 % (амп.) 5мл N10
Дицинон	Этамзилат	Раствор для инфузий в ампулах (дозировка 250 мг в 2 мл) числом от 1 до 50 в упаковке
Дицинон	Этамзилат	Таблетки (дозировка 250 мг) числом от 10 до 100 в упаковке
Этамзилат	Этамзилат	р-р д/ин. (амп.) 12.5% - 2 мл N10
Мексидол ФОРТЕ 250	Этилметилгидроксипиридина сукцинат	табл. п.п.о. 250 мг N40
Ангионорм	Препарат комплексного состава	Таблетки, покрытые оболочкой (дозировка 100 мг) числом от 30 до 100 в упаковке
Антистакс	Препарат комплексного состава	гель 125 мл
Антистакс	Препарат комплексного состава	Капсулы (дозировка 180 мг) числом от 20 до 100 в упаковке
Гинкор форт	Препарат комплексного состава	капс. N30
Солкосерил	Препарат комплексного состава	гель (туба) 10% - 20 г N1
Солкосерил	Препарат комплексного состава	дентал адгезивная паста (туба) 5% - 5 г N1
Солкосерил	Препарат комплексного состава	мазь (туба) 5% - 20 г N1
Эскузан	Препарат комплексного состава	капли оральн.(флак.) 20 мл N1

ся отсутствие высокой избирательной активности к определенным рецепторам, более выраженное воздействие на организм, быстрота развития эффекта. Среди преимуществ растительных препаратов (например, Венитан – препарат из экстракта семян каштана конского, Веноек – препарат из флавоноиды диосмина) можно отметить в первую очередь отсутствие серьезных побочных эффектов и противопоказаний. Помимо этого, препараты растительного происхождения обладают более мягким действием, влияют на большее число систем организма, а так же имеют большую степень доверия у конечного потребителя.

Среди основных источников для получения препаратов растительного происхождения явля-

ются 6 растений: Барвинок малый (*Vinca minor*), Гинкго двулопастный (*Ginkgo biloba*), Гореч перечный (*Persicaria hydropiper*), Дубровник белый (*Teucrium polium*), Донник лекарственный (*Melilotus officinalis*) и Каштан Конский (*Aesculus hippocastanum*). Доля препаратов растительного происхождения среди всех препаратов, представленных на рынке России, составляет 19%.

Исходя из групп, к которым относятся действующие вещества в препаратах растительного происхождения, можно сделать вывод, что основную массу веществ представляют фенольные соединения (флавоноиды). Можно предположить, что это связано с их способностью предупреждать и уменьшать риск развития раз-

личных заболеваний, в том числе сердечно-сосудистых.

Результаты анализа рынка ангиопротекторов и корректоров микроциркуляции города Воронеж с использованием системы «АналитФармация» показал, что в аптеках города Воронеж имеются 67 торговых наименований ангиопротекторов и корректоров микроциркуляции, что составляет 31% от числа зарегистрированных на рынке РФ, также 27 действующих веществ (71 %), включая препараты комплексного состава.

Доля препаратов с действующим веществом растительного происхождения составляет около 23 %, что больше аналогичного числа на рынке России. Тем не менее, на российском рынке представлено 13 действующих веществ растительного происхождения, а на рынке г. Воронеж только 5. Количество же отечественных компаний-производителей составляет не многим более 51 %, что позволяет сказать о том, что ситуация на рынке подчиняется современным тенденциям.

Анализ данных по торговым наименованиям и действующему веществу (таблица 2) показал, что на рынке г. Воронежа, в соответствии с общими тенденциями рынка современных ангиопротекторов и корректоров микроциркуляции для перорального применения, преобладают препараты, содержащие в своем составе диосмин и гисперидин. Они представлены следующими ЛФ: таблетки с различной дозировкой – от 150 мг до 600 мг, а так же свободный диосмин так же представлен таблетками с различной дозировкой. В данном сегменте рынка преобладают таблетки с дозировкой от 8 до 1000 мг в количестве от 10 до 100 единиц в упаковке. Помимо твердых лекарственных форм на рынке Воронежа можно встретить концентраты для приготовления растворов, лиофилизаты, капли, суспензии, гели, крема.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Исследование рынка препаратов группы ангиопротекторы и корректоры микроциркуляции показал, что на данный момент Россия является лидирующей страной-производителем на данном сегменте рынка, ее доля составляет 43%.

В связи с ростом количества препаратов отечественного производства и насыщенностью рынка синтетическими и комбинированными ЛП, перспективным направлением представляется разработка новых препаратов растительного происхождения в связи с широким спектром их

действия, малым количеством побочных явлений и противопоказаний. Анализ номенклатуры действующих веществ ангиопротекторов и корректоров микроциркуляции выявил незначительную долю рынка препаратов растительного происхождения (19%), что формирует задачи по расширению их сегмента на рынке России.

Доля ангиопротекторов и корректоров микроциркуляции в аптеках города Воронеж составляет треть от представленных на отечественном рынке торговых наименований, что можно расценить как недостаточный ассортимент данных препаратов. Так же не все действующие вещества лекарственных препаратов растительного происхождения представлены на рынке города Воронежа. Это формирует необходимость расширения их ассортимента для повышения уровня лекарственного обеспечения населения региона.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Всемирная организация здравоохранения. Сердечно-сосудистые заболевания. – Режим доступа: [https://www.who.int/ru/news-room/factsheets/detail/cardiovascular-diseases-\(cvds\)](https://www.who.int/ru/news-room/factsheets/detail/cardiovascular-diseases-(cvds))
2. Zong X., Huang X., Zhao M., et al. Platelet Count Affects Efficacy of Folic Acid in Preventing First Stroke. *J Am Coll Cardiol*. 2018. 71. P. 2136—2146.
3. Зверев Я. Ф. Вопросы питания. 2017. No 6. С. 6–20.
4. Двораковская И.В., Золотницкая В.П., Нутфуллина Г.М., Лебедева Е.С., Кузубова Н.А. // Пульмонология. 2015. 25(2). С. 157-162. <https://doi.org/10.18093/0869-0189-2015-25-2-157-162>
5. Статистические данные компании IQVIA. – Режим доступа: <https://www.iqvia.com/locations/russia/publications>
6. Маркетинговые исследования фармацевтического рынка компании DSM Group. – Режим доступа: <https://dsm.ru/news/663/>
7. Оганесян Р.Г., Бондарева Т.М. // Здоровье и образование в XXI веке. 2017. №9. - Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/analiz-rynka-angioprotektorov-v-regione-kavkazskih-mineralnyh-vod>
8. Бойко Н. Н., Бондарев А.В., Жилиякова Е.Т., Писарев Д.И., Новиков О.О. Научный результат. Медицина и фармация. 2017. Т. 3. № 4. С. 30–38.
9. Прожерина Ю. А. Ремедиум. Журнал о российском рынке лекарств и медицинской технике. 2016. №. 10. С. 50–51.

10. Брюшков А.Ю., Ершов П.В., Сергеева Н.А., Богачев В.Ю. // Ангиология и сосудистая хирургия. 2016. №4. Т. 22. - Режим доступа: <http://www.angiolsurgery.org/magazine/2016/4/15.htm>
11. Тарашков, А. П. Васильев А. Г., Цыган Н. В., Хайцев Н. В., Марченко С. П., Наумов А. Б., Колесниченко А. В., Хубулава Г. Г., Суворов В. В., Кравцова А. А. Педиатр. 2012. №. 2. С. 3–19.
12. Клиническая флебология/ Под редакцией Ю.Л. Шевченко, Ю.М. Стойко — М.: ДПК Пресс, 2016. — 256 с.,
13. Куркин В.А., Поройков В.В., Куркина А.В., Авдеева Е.В. Современные проблемы науки и образования. 2015. № 2 (часть 2).
14. Писарев Д.И., О.О. Новиков, О.А. Селютин, Н.А. Писарева Д// Научные ведомости Серия Медицина. Фармация. 2012. No 10 (129). Вып. 18/2. С. 15-24.
15. Балаболкин М.И., Никишова М.С., Волкова А.К., Недосугова Л.В., Белоярцева М.Ф., Зуева М.В., Цапенко И.В., Беглярова А.С., Рудько И.А. // Проблемы Эндокринологии. 2003. 49(3). С. 3-6. -Режим доступа: <https://doi.org/10.14341/probl11577>
16. Джафарова Р.Э., Гараев Г.Ш., Джафаркулиева З.С. // Фундаментальные исследования. 2010. № 4. С. 36-43.
17. URL: <http://www.fundamental-research.ru/ru/article/view?id=6757>
18. Сервис поиска лекарств и товаров аптечного ассортимента. – Режим доступа: <https://www.analit.net/apteka/>
19. Справочник лекарственных препаратов Видаль. – Режим доступа: <https://www.vidal.ru/>
20. Государственный реестр лекарственных средств. – Режим доступа: <https://grls.rosminzdrav.ru/pricelims.aspx>
21. Энциклопедия лекарств и товаров аптечного ассортимента. – Режим доступа: <https://www.rlsnet.ru/>

*Воронежский государственный университет
Алексенко Е. А., студент 4 курса фармацевтического факультета
E-mail: abrakadabra.fokus@mail.ru*

*Voronezh State University
Aleksenko E. A., 4th year student of pharmaceutical faculty
E-mail: abrakadabra.fokus@mail.ru*

*Гудкова А. А., кандидат фармацевтических наук, доцент кафедры управления и экономики фармации и фармакогнозии
E-mail: alinevoroneg@mail.ru*

*Gudkova A. A., PhD., Associate Professor; dept. of management and economics of pharmacy and pharmacognosy
E-mail: alinevoroneg@mail.ru*

**Чистякова А. С., кандидат фармацевтических наук, ассистент кафедры фармацевтической химии и фармацевтической технологии
E-mail: anna081189@yandex.ru*

**Chistyakova A. S., PhD., Assistant Professor; dept. of pharmaceutical chemistry and pharmaceutical technology
E-mail: anna081189@yandex.ru*

*Еригова О. А., кандидат фармацевтических наук, ассистент кафедры управления и экономики фармации и фармакогнозии
E-mail: oerigova@mail.ru*

*Erigova O. A., PhD., Assistant Professor; dept. of management and economics of pharmacy and pharmacognosy
E-mail: oerigova@mail.ru*

MARKET RESEARCH OF ANGIOPROTECTORS AND MICROCIRCULATION CORRECTORS ON THE EXAMPLE OF VORONEZH

E. A. Aleksenko, A. A. Gudkova, A. S. Chistyakova, O. A. Erigova

Voronezh State University

Abstract. The use of Angio protectors in the complex therapy of cardiovascular diseases plays an important role. These drugs have definite spasmolytic activity, they are able to dilate vessels, influencing the

microcirculation in tissues, to normalize vessel permeability and rheological properties of blood. Moreover, they reduce the swelling of tissues and activate metabolic processes that are in the walls of blood vessels.

This group of drugs is also used for the treatment of great number of angiopathies, diabetic (including cerebral and coronary vessels lesions as well as upper limbs lesions, different nephro- and retinopathy), rheumatic and rheumatoid angiopathies along with atherosclerotic vascular lesions, stagnant vein diseases and different inflammatory processes (including varicose veins). Trophic ulcers and other pathological processes are in the range of the applications of these drugs.

Certain vitamins (ex. rutin, ascorbic acid), piricarbate, troxerutin, horse chestnut preparations, glucocorticoids, NSAIDs and some other substances produce an angioprotective effect.

The research of the Russian pharmaceutical market, in particular Voronezh, was carried out for the availability of drugs of Angio protectors' group and microcirculation correctors. The largest part of the market is represented by the drugs mentioned that are produced in Russia (43%) and in domestic companies (54.5%). It was found out that the largest part of the market is taken by combined medical preparations (43%), the other part is taken by herbal medicines (19%), and flavonoids are the main active substances of natural origin included in this group.

Expanding the assortment of herbal preparations is a promising area of research, as these drugs have an indubitable advantage: they have milder effect, lesser number of contraindications and side-effects and they easily enter the market due to the consumer's trust.

It was also estimated that the Voronezh market is represented by a third of all brand names on the market of Russia, and the number of domestically produced preparations corresponds to the Russian market trends. It is possible to increase the assortment in the pharmacies of the city in order to improve the supply of these drugs for the citizens of the region.

Keywords: angio protectors, microcirculation correctors, flavonoids, pharmaceutical drug market, marketing researches, combined medical preparations, synthetic medicines, herbal medicines.

REFERENCES

1. Vsemirnaja organizacija zdravoohranenija. Serdechno-sosudistye zabolovanija. – Rezhim dostupa: [https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-\(cvds\)](https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-(cvds)).
2. Song X., Huang X., Zhao M., et al. Platelet Count Affects Efficacy of Folic Acid in Preventing First Stroke. *J Am Coll Cardiol*, 2018, 71, 2136–2146.
3. Zverev Ja. F., *Voprosy pitaniya*, 2017, No 6, pp. 6–20.
4. Dvorakovskaja I.V., Zolotnickaja V.P., Nutfullina G.M., Lebedeva E.S., Kuzubova N.A. // *Pul'monologija*, 2015, No 25(2), pp. 157-162. <https://doi.org/10.18093/0869-0189-2015-25-2-157-162>
5. Statisticheskie dannye kompanii IQVIA. – Rezhim dostupa: <https://www.iqvia.com/locations/russia/publications>
6. Marketingovyje issledovanija farmacevticheskogo rynka kompanii DSM Group. – Rezhim dostupa: <https://dsm.ru/news/663/>
7. Ogenesjan R.G., Bondareva T.M. // *Zdorov'e i obrazovanie v XXI veke*, 2017, No 9. - Rezhim dostupa: <https://cyberleninka.ru/article/n/analiz-rynka-angioprotektorov-v-regione-kavkazskih-mineralnyh-vod>
8. Bojko N. N., Bondarev A.V., Zhiljakova E.T., Pisarev D.I., Novikov O.O. *Nauchnyj rezul'tat. Medicina i farmacija*, 2017, Vol. 3, No 4, pp. 30 – 38.
9. Prozherina Ju. A. *Remedium. Zhurnal o rossijskom rynke lekarstv i medicinskoj tehnike*. 2016, No 10, pp. 50–51.
10. Brjushkov A.Ju., Ershov P.V., Sergeeva N.A., Bogachev V.Ju. // *Angiologija i sosudistaja hirurgija*, 2016, Vol. 22, No 4. - Rezhim dostupa: <http://www.angiolsurgery.org/magazine/2016/4/15.htm>
11. Tarashkov, A. P. Vasil'ev A. G., Cygan N. V., Hajcev N. V., Marchenko S. P., Naumov A. B., Kolesnichenko A. V., Hubulava G. G., Suvorov V. V., Kravcova A. A. *Pediatr*, 2012, No 2, pp. 3–19.
12. *Klinicheskaja flebologija/ Pod redakciej Ju.L. Shevchenko, Ju.M. Stojko* — M.: DPK Press, 2016, 256 p.
13. Kurkin V.A., Porojkov V.V., Kurkina A.V., Avdeeva E.V. *Sovremennye problemy nauki i obrazovanija*, 2015, No 2 (chast' 2). – Rezhim dostupa: www.science-education.ru/%2Fru/%2Farticle/%2Fview/%3Fid%3D23252
14. Pisarev D.I., O.O. Novikov, O.A. Seljutin, N.A. Pisareva D// *Nauchnye vedomosti Serija Medicina. Farmacija*, 2012, No 10 (129). No 18/2 pp.15-24.
15. Balabolkin M.I., Nikishova M.S., Volkova A.K., Nedosugova L.V., Belojarcova M.F., Zueva M.V., Capenko I.V., Begljarova A.S., Rud'ko I.A. // *Problemy Jendokrinologii*, 2003, 49(3), pp. 3-6. - Rezhim dostupa: <https://doi.org/10.14341/probl11577>

16. Dzhafarova R.Je., Garaev G.Sh., Dzhafarkulieva Z.S. // Fundamental'nye issledovaniya, 2010, No 4, pp. 36-43.
17. URL: <http://www.fundamental-research.ru/article/view?id=6757>
18. Servis poiska lekarstv i tovarov aptechnogo assortiment. – Rezhim dostupa: <https://www.analit.net/apteka/>
19. Spravochnik lekarstvennyh preparatov Vidal'. – Rezhim dostupa: <https://www.vidal.ru/>
20. Gosudarstvennyj reestr lekarstvennyh sredstv. – Rezhim dostupa: <https://grls.rosminzdrav.ru/pricelims.aspx>
21. Jenciklopedija lekarstv i tovarov aptechnogo assortimenta. – Rezhim dostupa: <https://www.rlsnet.ru/>