

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования "Красноярский государственный медицинский  
университет имени профессора В.Ф.Войно-Ясенецкого" Министерства  
здравоохранения Российской Федерации

Медико-психолого-фармацевтический факультет

Кафедра фармацевтической технологии и фармакогнозии с курсом ПО

Курсовая работа по фармакогнозии

«Лекарственные растения и сырье, применяемые при заболеваниях сердечно-  
сосудистой системы»

Выполнил:  
Студентка 452 группы  
Белоусова Наталья Леонидовна  
Проверил:  
КФармН, доцент  
Савельева Елена Евгеньевна

7.11.19  
Н

5

Красноярск - 2019

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования "Красноярский государственный медицинский  
университет имени профессора В.Ф.Войно-Ясенецкого" Министерства  
здравоохранения Российской Федерации

Медико-психолого-фармацевтический факультет

Кафедра фармацевтической технологии и фармакогнозии с курсом ПО

Курсовая работа по фармакогнозии

«Лекарственные растения и сырье, применяемые при заболеваниях сердечно-  
сосудистой системы»

Выполнил:  
Студентка 452 группы  
Белоусова Наталья Леонидовна  
Проверил:  
КФармН, доцент  
Савельева Елена Евгеньевна

Красноярск - 2019

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
ГЛАВА 1. Сердечно – сосудистые заболевания и их лечение лекарственными растениями.....	5
1.1. Характеристика сердечно – сосудистых заболеваний.....	5
1.2. Основные активные вещества лекарственных растений, используемых для лечения сердечно – сосудистых заболеваний.....	7
ГЛАВА 2. Характеристика лекарственных растений, используемых для лечения заболеваний сердечно-сосудистой системы.....	9
2.1. Растения с кардиотоническим эффектом.....	9
2.2. Сравнение лекарственных растений по фармакологическим свойствам.....	16
ВЫВОДЫ.....	18
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	19

## ВВЕДЕНИЕ

Как свидетельствует мировая статистика, заболевания сердечно-сосудистой системы являются одной из главных причин смертности населения, сокращения жизни человека, утраты им работоспособности. По данным Всемирной Организации Здравоохранения (ВОЗ) каждый год от сердечно – сосудистых заболеваний умирает 17,5 миллиона человек. Это основная причина смерти во всем мире: ни по какой другой причине ежегодно не умирает столько людей [2].

Высокий показатель сердечно-сосудистых заболеваний в настоящее время обусловлен большой нагрузкой на нервную систему, отсутствие физической активности, индустриализацией жизни общества с загубленной экосистемой, нарушение режима труда и отдыха, вредные привычки (алкоголь, курение, наркотические препараты), неправильное питание [1].

Вскоре это приводит к гипертонии, малоподвижному образу жизни значительной части населения. Из-за этого организм не получает необходимой для поддержания нормальной работоспособности всех систем органов физической нагрузки. Неправильное питание приводит к отложению атеросклеротических бляшек в сосудах. Результат воздействия на человека этих факторов – инфаркты и инсульты.

Актуальным вопросом в настоящее время являются поиск и изучение лекарственных средств и новых методов лечения сердечно-сосудистых заболеваний. Разрабатываются и используются различные препараты. Их высокий терапевтический эффект обусловлен мощным специфическим воздействием на определённый процесс в организме.

**Актуальность темы:** Проблема заболеваний сердечно – сосудистой системы имеет глобальный характер, существенный ущерб наносится здоровью населения. Несмотря на высокие достижения химии в фармацевтической области, интерес к лекарственным растениям возрастает, используется более 70% растений и препаратов, получаемых из них [9].

**Цель курсовой работы:** изучение лекарственных растений и сырья, применяемых при заболеваниях сердечно-сосудистой системы.

**Задачи курсовой работы:**

1. Рассмотреть проблему заболеваний сердечно – сосудистой системы;
2. Изучить классификацию лекарственных растений для лечения сердечно-сосудистых заболеваний по фармакологическому действию;
3. Охарактеризовать лекарственные растения, используемые для лечения заболеваний сердечно-сосудистой системы;
4. Сделать выводы на основе изученного материала.

## ГЛАВА 1. СЕРДЕЧНО – СОСУДИСТЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ И ИХ ЛЕЧЕНИЕ ЛЕКАРСТВЕННЫМИ РАСТЕНИЯМИ

Сердечно – сосудистые заболевания (ССЗ) являются основной причиной смерти во всем мире – ежегодно от ССЗ умирает больше людей, чем от какой-либо другой болезни. Большая пропорция заболеваний регистрируется в странах с низким и средним уровнем дохода: на них приходится более 80% случаев смерти от ССЗ, распределенных почти равномерно между мужчинами и женщинами.

### 1.1. Характеристика сердечно – сосудистых заболеваний

Сердечно-сосудистые заболевания – это группа болезней сердца и кровеносных сосудов.

В группу сердечно-сосудистых заболеваний входят:

- гипертония (высокое кровяное давление);
- ишемическая болезнь сердца (инфаркт миокарда, стенокардия);
- нарушения мозгового кровообращения (инсульт);
- заболевания периферических сосудов;
- сердечная недостаточность;
- ревматические заболевания сердца;
- врожденные пороки сердца;
- кардиомиопатии.

*Гипертоническая болезнь* – заболевание сердечно-сосудистой системы, характеризующееся постоянным или периодическим повышением артериального давления (систолического выше 140 мм рт. ст. и диастолического — выше 90 мм рт. ст.).

*Ишемическая болезнь сердца* – острое и хроническое поражение сердца, вызванное уменьшением или прекращением доставки крови к миокарду в связи с атеросклеротическим процессом в коронарных артериях. Проявлением

ишемической болезни сердца может быть внезапная смерть или инфаркт миокарда, стенокардия, сердечная недостаточность, нарушение ритма сердца.

*Нарушения мозгового кровообращения* – это группа заболеваний, которые проявляются поражением сосудов, кровоснабжающих головной мозг, что приводит к повреждению вещества головного мозга. Среди острых цереброваскулярных заболеваний наиболее опасен инсульт.

Из 56,9 млн. случаев смерти во всем мире в 2016 г. 15,2 миллиона приходится на ишемическую болезнь сердца и инсульт [2]. Инфаркты и инсульты обычно являются острыми заболеваниями и происходят, главным образом, в результате закупоривания сосудов, которое препятствует току крови к сердцу или мозгу. Самой распространенной причиной этого является образование жировых отложений на внутренних стенках кровеносных сосудов, снабжающих кровью сердце или мозг. Кровотечения из кровеносного сосуда в мозге или сгустки крови могут также быть причиной инсульта.

*Заболевания периферических артерий* – это синдромы, связанные с поражением экстракраниальных, висцеральных и почечных артерий, брюшной аорты и артерий конечностей. Наиболее важными с точки зрения распространенности являются атеросклероз и сосудистые осложнения сахарного диабета.

*Сердечная недостаточность* — это нарушение структуры и функции сердца, приводящее к неспособности сердца доставлять кислород со скоростью, сопоставимой с метаболическими потребностями тканей, несмотря на нормальное давление наполнения.

*Ревматические заболевания сердца* – ревмокардит – поражение сердечной мышцы и сердечных клапанов в результате ревматической атаки, вызываемой стрептококковыми бактериями.

*Кардиомиопатии* — гетерогенная группа заболеваний миокарда, связанных с механической или электрической дисфункцией, которая обычно проявляется неадекватной гипертрофией или дилатацией.

Таблица 1 - Заболеваемость ССЗ в РФ по данным Росстата.

	Зарегистрировано заболеваний у пациентов – всего тыс. человек		
	2010	2015	2016
<b>Все болезни</b>	<b>226159,6</b>	<b>234331,7</b>	<b>237067,7</b>
болезни системы кровообращения	32435,8	34013,4	34640,9
болезни, характеризующиеся повышенным кровяным давлением	11787,2	13948,9	14545,5
ишемическая болезнь сердца	7374,4	7576,5	7639,5
стенокардия	3105,6	2811,3	2782,7
острый инфаркт миокарда	155,3	159,7	159,0
цереброваскулярные болезни	7031,4	7114,8	7009,3

Исходя из вышесказанного, можно сделать вывод, что заболевания сердечно – сосудистой системы являются основной причиной смертности и заболеваемости населения. По прогнозам ВОЗ в 2030 году от ССЗ, в основном от болезней сердца и инсульта, умрет около 23,6 миллиона человек. Эти болезни останутся основными отдельными причинами смерти [2].

## **1.2. Основные активные вещества лекарственных растений, используемых для лечения сердечно – сосудистых заболеваний**

*Сердечные гликозиды (СГ)* – это вещества, избирательно стимулирующие активность сердечной мышцы при сердечной недостаточности, в лечебных концентрациях мало влияют на работу здорового сердца. Сердечные гликозиды усиливают сократимость миокарда и уменьшают проводимость, снижая частоту сердечных сокращений. Воздействуя на Na/K–АТФазу, сердечные гликозиды контролируют внутриклеточный градиент натрия и калия, а также экспрессию генов и тканевой рост. Возросшая концентрация внутриклеточного натрия ограничивает выброс кальция через  $3\text{Na}^+/\text{Ca}^{2+}$ -обмен – ведущий путь захвата кальция саркоплазматическим ретикулом с помощью Са-АТФазы – и уменьшает индуцированное кальцием высвобождение кальция во время сопряжения возбуждения и сокращения миокарда [3].

Кроме того, ионы кальция активируют блуждающие нервы и урежают сокращения сердца, вызывая брадикардию или устраняя характерную для сердечной недостаточности тахикардию. Они изменяют характер проведения нервных импульсов по нервной системе сердца, вызывая частичный блок проведения импульсов от предсердий к желудочкам (атриовентрикулярный блок). Сердечные гликозиды повышают автоматизм сердца.

В структуре сердечных гликозидов можно выделить две части: остаток углевода (сахаристая часть - гликон) и несаяхарная (агликон или генин). Агликон в своей структуре содержит стероидное ядро с пяти- или шестичленным ненасыщенным лактонным кольцом, обуславливает кардиотоническое действие сердечных гликозидов. Сахаристая часть влияет на фармакокинетику [14].

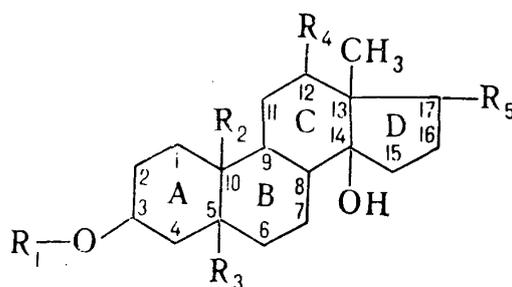


Рисунок 1 – Химическая структура сердечных гликозидов.  $R_1$  – (сахар) $_n$ ;  $R_2$  – H;  $R_3$ ;  $R_4$  – H или OH;  $R_5$  – лактонное кольцо.

*P-активные вещества (флавоноиды)* – это вещества, снижающие проницаемость и ломкость кровеносных сосудов, в основе которых лежит фенилпропановый скелет, состоящий из  $C_6-C_3-C_6$  углеродных единиц. Флавоноиды представляют собой полифенолы, структурной основой которых служит флавоновое ядро, состоящее из двух ароматических колец (A и B), соединенных мостиком из трех углеродных атомов [16].

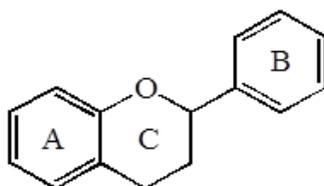


Рисунок 2 – Химическая структура флавоноидов.

В настоящее время известны антиоксидантные, цитопротекторные, гепатозащитные, антигипоксические и многие другие эффекты Р-активных веществ. Флавоноиды являются эссенциальными для организма, т.е. требуют постоянного поступления в организм с пищей или в виде лекарств и пищевых добавок [12].

Недостаток флавоноидов приводит к повышенной проницаемости и ломкости капилляров, вследствие чего появляются кровоизлияния на коже и в подкожной клетчатке, особенно в тех местах, которые подвергаются физическим нагрузкам. Избыток Р-активных соединений выводится с мочой.

*Алкалоиды* – это группа азотсодержащих органических оснований природного происхождения, основность которых связана с наличием свободной пары электронов на атоме азота. Обладают высокой физиологической активностью и относятся к группе низкомолекулярных биорегуляторов [10]. Многие алкалоиды действуют на нервную систему, активируя или блокируя определённые каналы.

*Калий* – урежает и ослабляет сокращения сердечной мышцы. Калий вместе с натрием регулирует содержание воды внутри клеток. Обеспечивает поддержку электрического потенциала в нервах и на поверхности клеточных мембран, чем регулируется сокращение мышц.

Главной биологической функцией калия является формирование трансмембранного потенциала и распространение изменения потенциала по клеточной мембране путем обмена с ионами натрия по градиенту концентрации.

## ГЛАВА 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ЗАБОЛЕВАНИЙ СЕРДЕЧНО – СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ

### 2.1. Основные представители лекарственных растений, применяемых при лечении сердечно-сосудистых заболеваний

*Валерианы лекарственной корневища с корнями - Valerianae officinalis rhizomata cum radicibus.*

*Валериана лекарственная - Valeriana officinalis L. s. l.*

*Сем. валериановых – Valerianaceae.*

Валериана или кошачий коготь, издавна известна как седативное, спазмолитическое и снотворное средство. Экстракт валерианы извлекают из корневища и корней данного растения.

Данный экстракт содержит в себе множество веществ: эфирное масло (3,5%); борнеол и борнеоловые эфиры масляной, муравьиной и уксусной кислоты; изовалериановая кислота; борнилизовалерианат; сесквитерпены; спирт, смолы, дубильные вещества; гликозидные соединения (валерозиды); алкалоиды (валерин, хатинин); крахмал; ряд органических кислот.

Благодаря своему составу, валериана лекарственная оказывает на организм седативное, гипотензивное и спазмолитическое действие.

Препараты на основе валерианы лекарственной постепенно ингибируют рефлекторную возбудимость в центральных участках нервной системы человека. Способна валериана увеличивать глубину и продолжительность сна, как самостоятельно, так и поддерживая действие других снотворных средств, что лишь подтверждает умеренный снотворный эффект валерианы [13].

Валериану лекарственную применяют в медицине очень давно. Чаще всего валериана используется в комплексе с другими седативными и натуральными спазмолитическими, гипотензивными и обладающими снотворным действием растениями. Входит в состав таких препаратов как «Корвалол», «Ново-Пассит»,

капли «Зеленина». Содержится в сборах Фитоседан №2 и №3. Из экстракта валерианы готовят настойки и таблетки, а также большое количество БАДов.

Как и большинство растительных препаратов валериана наилучшим образом показывает себя при длительном применении (накопительный эффект), поэтому применять ее рекомендуется продолжительными курсами.

***Мята перечной листья - Menthae piperitae folia.***

***Мята перечная – Mentha piperita L.,***

***Сем. яснотковых – Lamiaceae.***

Перечная мята является лечебным растением при этом применяются преимущественно листья растения. Мята обладает отчетливым седативным эффектом. По факту мята не является ярко выраженным кардиотоником, но за счет гипотензивных, спазмолитических и седативных свойств применяется для терапии заболеваний сердечно-сосудистой системы (артериальная гипертензия, кардионевроз, учащенное сердцебиение) [6].

Эфирное масло, флавоноиды, дубильные вещества и горечи - вот основные действующие вещества этого растения. Важнейший компонент в эфирном масле - ментол.

Листья мяты входят в состав сбора «Фитоседан №2», а также в капли «Валокордин», «Валосердин» и «Корвалол», успокаивающее действие которых отчасти связано с наличием в масле ментола. Ментол в свою очередь используется при изготовлении препаратов «Валилдол», капли «Зеленина» и др. Также в медицине активно используется настой листьев мяты и мятное масло.

***Листья наперстянки - Folia Digitalis.***

***Наперстянка красная (пурпуровая) - Digitalis purpurea L.***

***Семейство норичниковые – Scrophulariaceae.***

Наперстянка пурпуровая – очень сильное лекарственное растение, применяется при всех формах острой сердечной недостаточности, нарушениях ритма сердца. В практической медицине используют листья наперстянки.

Действующие вещества листьев – карденолиды: пурпуреагликозиды А и В, имеющие в качестве углеводного компонента 3 молекулы дигитоксозы. При

ферментативном гидролизе образуются вторичные гликозиды, наибольший интерес из которых представляет дигитоксин. Из него получают препарат «Дигитоксин» и «Кордигит».

Также листья наперстянки используются для приготовления сухого экстракта и настоя. Препараты проявляют кардиотонический эффект длительного действия и мочегонный. Гликозиды наперстянки обладают кумулятивным эффектом, постепенно накапливаясь в организме. Поэтому препарат применяется в маленьких дозах [5].

***Листья наперстянки - Folia Digitalis.***

***Наперстянка Шерстистая - Digitalis Lanata Ehrh.***

***Сем. Норичниковые – Scrophulariaceae.***

Все части растения содержат кардиотонические гликозиды, наибольшее количество их отмечено в розеточных листьях первого года жизни. Наиболее ценными из них по фармакологическому действию являются дигиланиды (ланатозиды) А, В, С. Конечным продуктом ферментативного гидролиза является дигитоксин.

Наперстянка шерстистая обладает диуретическим и кардиотоническим действием средней продолжительности действия.

«Дигитоксин» является наиболее широко применяемым препаратом данной группы. «Целанид» обладает меньшей биодоступностью, слабым кардиотоническим эффектом и реже используется в медицинской практике. Они меньше кумулируют, быстрее всасываются и обладают более сильным диуретическим действием, чем препараты, полученные из наперстянки пурпуровой.

Наперстянка – смертельно ядовитое растение. Токсические дозы наперстянки вызывают нарушения в работе пищеварительной, центральной нервной системы, резкую брадикардию и др. При отравлении смерть наступает от остановки сердца [6].

***Семена строфанты - Semina strophanthi.***

***Строфант Комбе - Strophanthus kombe Oliv.***

***Сем. кутровые – Аросупасеae.***

В семенах строфанта Комбе содержатся кардиотонические гликозиды (до 8-10 %), производные строфантидина. Главным из них является гликозид К-строфантозид, являющийся триозидом (2-3 %).

Строфантин обладает кардиотоническим эффектом короткого действия, характеризуется высокой эффективностью, быстротой и малой продолжительностью действия. Особенно выражено у строфантина систолическое действие; он относительно мало влияет на частоту сердечных сокращений и проводимость по пучку Гиса [5].

Семена строфанта используют для получения препаратов «Строфантин К» и «Строфантидина ацетат». Эффект после внутривенной инъекции «Строфантина К» наступает через 5-10 минут, поэтому он является препаратом скорой помощи.

***Трава ландыша – Herba convallariae. Цветки ландыша – Folia convallariae. Цветки ландыша - Flores convallariae.***

***Ландыш майский - Convallaria majalis L.***

***Сем. ландышевые – Convallariaceae.***

В качестве лекарственного сырья используют листья, траву и цветки ландыша, которые содержат около 20 кардиотонических гликозидов, производных строфантидина и строфантидола. Основными из них являются конваллотоксин и конваллозид.

Ландыш обладает кардиотоническим эффектом короткого действия, а также мочегонным и спазмолитическим свойствами.

Гликозиды благоприятно влияют на образование и использование энергии в миокарде, изменяют внутриклеточную концентрацию ионов, непосредственно влияют на сократительные белки. Ландыш обладает слабо выраженными кумулятивными свойствами и наименьшей токсичностью [15].

Из сырья получают препарат скорой медицинской помощи «Коргликон». Также в практике используют настойку ландыша и кардиотонические препараты «Конфлавин», «Валокормид», «Кардиорон».

***Трава горицвета (адониса) весеннего - Herba adonidis vernalis.***

***Горицвет (адонис) весенний - Adonis vernalis L.***

***Сем. лютиковые – Ranunculaceae.***

В траве содержится 25 кардиотонических гликозидов производных строфантидина и адонитоксигенина, наиболее богаты ими незрелые плоды и листья.

У горицвета ярко выражен кардиотонический эффект средней продолжительности действия. Препараты относятся к группе сердечных гликозидов. Они замедляют ритм сердца, усиливают систолу, удлиняют диастолу, увеличивают ударный объем сердца, умеренно тормозят внутрисердечную проводимость. Препараты адониса весеннего обладают более выраженными по сравнению с другими сердечными средствами диуретическими свойствами. Также оказывает успокаивающее действие на нервную систему [3].

Широко применяется в настоях, экстрактах. Содержится в препаратах «Кардиовален», «Адонис-бром», капли «Адонизид».

***Пустырника трава - Leonuri herba.***

***Пустырник пятилопастный - Leonurus quinquelobatus Gilib.***

***Пустырник сердечный - Leonurus cardiaca L.***

***Сем. яснотковых – Lamiaceae.***

В качестве лекарственного сырья применяется трава. Она содержит гликозиды, флавоноиды, сахара, алкалоиды, бета-каротин, витамин С, минеральные соли, горечи, красящие и дубильные вещества.

Препараты пустырника по действию близки к препаратам валерианы. Пустырник обладает выраженным гипотензивным и седативным эффектами, увеличивает силу сердечных сокращений и замедляет сердечный ритм, снижает сердцебиение. То есть проявляет кардиотонический эффект. Обладает небольшим мочегонным действием, вследствие чего снижает как систолическое, так и диастолическое артериальное давление. Применяется при кардионеврозах, стенокардии, кардиосклерозе, сердечно-сосудистой недостаточности I и II степеней, гипертонии, головных болях [3].

Входит в состав сборов «Фитоседан №2» и «Фитоседан №3». Также применяется в виде настойки, жидкого экстракта, сухого и в виде таблеток.

***Цветки боярышника – Flores crataegi.***

***Боярышника плоды - Fructus crataegi.***

***Боярышник кроваво-красный Crataegus sanguinea.***

***Семейство Розоцветные Rosaceae.***

В цветках содержатся флавоноловые гликозиды гиперозид и кверцитрин. В плодах обнаружены гиперозид, кофейная и хлорогеновая кислоты.

Боярышник обладает гипотензивным, кардиотоническим и седативным свойствами. Применяется при функциональных расстройствах сердечной деятельности, гипертонии, стенокардии, антигипертензивных, мерцательной аритмии, пароксизмальной тахикардии, общем атеросклерозе.

Из сырья получают препарат «Кардиовален» и «Ново-Пассит», готовят настойку из цветков и плодов, жидкий экстракт. Препараты боярышника малотоксичны, не имеют побочных эффектов, хорошо сочетаются с сердечными гликозидами [3].

Конечно же это далеко не весь спектр растительных средств, которые применяются для терапии сердечно-сосудистых заболеваний. Вкратце можно сказать что помимо описанных растений активно применяются также – арония черноплодная, зверобой продырявленный, череда трехраздельная, хмель, шлемник байкальский и многие другие лекарственные растения. В некоторых препаратах используют как растительные, так и синтетические компоненты, наиболее популярными из которых являются витамины группы В, магний, некоторые транквилизаторы (фенобарбитал) и антигистаминные средства (доксиламина гидроген сукцинат).

## 2.2. Сравнение лекарственных растений по фармакологическим свойствам

Выше были рассмотрены некоторые растения, используемые для лечения сердечно-сосудистых заболеваний. Все они обладают определенным набором фармакологических свойств, которые рассмотрим в таблице 2.

Таблица 2 – Фармакологические свойства лекарственных растений.

Фарм.свойство Лек. растение	<i>Седативное</i>	<i>Диуретическое</i>	<i>Гипотензивное</i>	<i>Спазмолитическое</i>	<i>Кардиотоническое</i>		
					<i>длительного действию.</i>	<i>среднего действ.</i>	<i>короткого действ.</i>
<i>Валериана лекарственная</i>	+		+	+			
<i>Мята перечная</i>	+		+	+			
<i>Наперстянка пурпуровая</i>		+			+		
<i>Наперстянка шерстистая</i>		+				+	
<i>Строфант Комбе</i>		+					+
<i>Ландыш майский</i>		+		+			+
<i>Горицвет весенний</i>	+	+				+	
<i>Пустырник сердечный</i>	+	+	+	+		+	
<i>Боярышник крово- красный</i>	+		+			+	

Благодаря данной таблице можно сравнить лекарственные растения, применяемые при заболеваниях сердечно-сосудистой системы по фармакологическому действию и подобрать лечение при различных патологиях сердца. Например, кардиотонические средства будут более эффективны при лечении хронической сердечной недостаточности, различных аритмий, тахикардии, стенокардии. Причем препараты короткого действия будут незаменимы при остром инфаркте миокарда, кардиогенном шоке.

Растения, обладающие седативным эффектом можно использовать при невротении, неврозах сердца, нейроциркуляторной дистонии. При артериальной гипертензии следует назначит препарат, содержащий лекарственные растения, обладающие гипотензивным и спазмолитическим свойством.

Также можно отметить, что практически все растения из данного списка обладают более или менее выраженным диуретическим свойством. Это объясняется тем, что диуретики повышают скорость образования мочи, тем самым уменьшая содержание жидкости в тканях и серозных полостях. Они способствуют переходу межтканевой жидкости в сосудистое русло, облегчают нагрузку на миокард, выводят избыток натрия, что снижает чувствительность артерий к сосудосуживающим факторам. Именно поэтому при лечении патологий сердечно – сосудистой системы практически всегда используются диуретические средства в комплексной терапии.

## ВЫВОДЫ

Исходя из всего вышесказанного, можно говорить о том, что заболевания сердечно-сосудистой системы связаны с нервными стрессами, тяжелыми условиями жизни, курением, приемом алкоголя, нарушением режима питания и многими другими факторами.

Мы выяснили, что лекарственные препараты растительного происхождения пользуются большой популярностью. Лекарственные растения вызывают предпочтение для терапии потому, что их действие более мягкое. Их основными преимуществами является доступность, безопасность и взаимозаменяемость.

Фармакологическое действие обусловлено содержанием в них действующих веществ, благодаря которым, лекарственные растения помогают нам справляться с заболеваниями сердечно – сосудистой системы.

Также можно смело утверждать, что данные патологии в настоящее время являются глобальной проблемой.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ботирова Н. Б. Особенности распространенности сердечно-сосудистых заболеваний/ Н.Б. Ботирова, С.А. Камбарова, С.М. Мирхамидова С.// Молодой ученый – 2016. – №21. — С.73-76.
2. ВОЗ. Сердечно – сосудистые заболевания ([https://www.who.int/cardiovascular\\_diseases/ru](https://www.who.int/cardiovascular_diseases/ru))
3. Гаврилин А.А. Сердечные гликозиды в современной клинической практике / А.А. Гаврилин, М.А. Гуревич // Альманах клинической медицины – 2014. - №35. – С.101-105.
4. Государственная Фармакопея Российской Федерации: в 4 т. 14-е изд. М.: МЗ РФ - 2018. – 7019 с.
5. Давыдова М.В. Механизм действия сердечных гликозидов наперстянки пурпурной и строфанта Комбе / М.В. Давыдова, А.А. Тарханова // Известия Российской военно-медицинской академии – 2019. - №1. – С.120 – 123.
6. Девкина К.О. Фитотерапия в комплексном лечении ишемической болезни сердца / К.О. Девкина, Е.В. Роднищева // Материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, посвященной 80-летию кафедры фармакологии – Курск. – 2017. – С.47-48.
7. Ефремов Е.А. Совершенствование диагностики сердечно – сосудистых заболеваний // Е.А. Ефремов, С.С. Садыков, А.Н. Сафиулов и др. – Владимир: ВлГУ, 2014 – 260 с.
8. Исаков Е.Б. Эпидемиология сердечно – сосудистых заболеваний / Е.Б. Исаков // Медицина и экология – 2017. - №2. – С. 19-24.
9. Кузнецова М.А. Лекарственное растительное сырье / М.А. Кузнецова. - М.: Огни, 2011. - 208 с.
10. МаксUTOва В.О. Методы выделения алколоидов из растительного сырья // В.О. МаксUTOва // Башкирский Государственный университет – 2016. - №12(36). – С.402-406.

11. Меликов Ф.М. Фитотерапия сердечно-сосудистых заболеваний психогенной природы/ Ф.М. Меликов // Бюллетень – 2014. - №114. – С.38-42.
12. Николаев С.М. Биологические эффекты флавоноидов / С.М. Николаев, Б.С. Хышиктуев, П.Б. Цидендамбаев // Бюллетень – 2009. - №6. – С.229-223.
13. Самылина И.А. Валериана лекарственная (*Valeriana officinalis* L.) / И.А. Самылина, А.А. Сорокина, Н.В. Пятигорская // Фарматека – 2010. - №7. – С.76-77.
14. Реестр лекарственных средств России (<https://www.rlsnet.ru/>).
15. Шапирова Д.Р. Ландыш Майский / Д.Р. Шапирова // В мире опытных открытий. Материалы V Всероссийской студенческой научной конференции (с международным участием) – Ульяновск – 2016. – С.241-243.
16. Шустов В.В. Применение флавоноидов в медицине / В.В. Шустов // Научное сообщество студентов XXI столетия. Естественные науки: сб. ст. по мат. XXX междунар. студ. науч.-практ. конф. № 4 – 2015.