**СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 33.02.01 ФАРМАЦИЯ**

**ЛЕКАРСТВЕННЫЕ ПРЕПАРАТЫ ОБВОЛАКИВАЮЩЕГО И ВЯЖУЩЕГО ТИПА ДЕЙСТВИЯ**

Выполнил

**Абазова Милена Зауровна**

Руководитель курсовой работы: **Нартокова Мадина Залимхановна**

**г. Нальчик**

**2024 г.**

**ОГЛАВЛЕНИЕ**

[ВВЕДЕНИЕ 3](#_Toc158114310)

[1. ОБВОЛАКИВАЮЩИЕ ЛЕКАРСТВЕННЫЕ СРЕДСТВА 5](#_Toc158114311)

[1.1. Антациды. Их свойства и применение 5](#_Toc158114312)

[1.2. Механизм действия антацидов 8](#_Toc158114313)

[2. ВЯЖУЩИЕ ЛЕКАРСТВЕННЫЕ СРЕДСТВА 13](#_Toc158114314)

[2.1. Общая характеристика вяжущих средств 13](#_Toc158114315)

[2.2. Некоторые представители вяжущих лекарственных средств 17](#_Toc158114316)

[ЗАКЛЮЧЕНИЕ 24](#_Toc158114317)

[СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ 26](#_Toc158114318)

**ВВЕДЕНИЕ**

Значительный раздел частной фармакологии посвящен лекарственным средствам, влияющим на нервную регуляцию функций организма. С помощью таких веществ можно воздействовать на передачу возбуждения на разных уровнях ЦНС, а также в эфферентных и афферентных путях периферической иннервации.

Исходя из структурно-функциональных особенностей разных звеньев рефлекторной дуги, выделяют вещества, которые влияют на афферентную и эфферентную иннервацию. Так выделяют лекарственные средства, понижающие чувствительность окончаний афферентных нервов или препятствующие их возбуждению. К этой группе относятся анестезирующие, вяжущие, обволакивающие и адсорбирующие вещества [7].

Обволакивающими (антацидными) называют лекарственные средства, которые покрывают слизистые оболочки и ткани, образуя над ними вязкую пленку, предохраняющую чувствительные нервные окончания от раздражения и оказывающую неспецифическое болеутоляющее и противовоспалительное действие. Антацидные средства нейтрализуют соляную кислоту желудочного сока, уменьшают переваривающую активность пепсина (в том числе, проявляющуюся в отношении слизистой оболочки желудка).

Вяжущие средства относят к противовоспалительным или антифлогистическим препаратам местного действия. Их применяют при воспалительных процессах слизистых оболочек и кожи [1].

**Актуальность работы** заключается в том, что, обволакивающие и вяжущие лекарственные средства широкого спектра применения. Они обладают меньшими побочными действиями, но они показаны не всем пациентам, ограничения связаны с сопутствующими заболеваниями. Поэтому аптечным специалистам актуально иметь представление о применении и побочных эффектах обволакивающих и вяжущих средств - для грамотного консультирования больных при отпуске этих групп лекарств.

**Целью** данной работы является анализ химического состава, механизма действия антацидных и вяжущих медицинских препаратов и их эффективности.

**Объект исследования** – обволакивающие и вяжущие лекарственные средства.

**Предмет исследования** – свойства лекарственных препаратов относящихся к группе обволакивающих и вяжущих средств.

**Задачи данного исследования:**

1. изучить обволакивающие лекарственные средства: их свойства и применение;
2. определить механизм действия антацидов;
3. исследовать общую характеристику вяжущих средств;
4. рассмотреть некоторые вяжущие лекарственные средства.

**Структура работы** состоит из введения, двух глав, заключения и списка использованных источников.

# **1. ОБВОЛАКИВАЮЩИЕ ЛЕКАРСТВЕННЫЕ СРЕДСТВА**

## **1.1. Антациды. Их свойства и применение**

Антацидные лекарственные средства или антациды (от греческого anti – против, acidus – кислый) уменьшают кислотность желудочного сока (как говорят медицинские работники - кислотность желудка) за счет нейтрализации соляной кислоты. Они вступают в химическую реакцию с соляной кислотой, при этом образуются соли - хлориды, вода и, в некоторых случаях, углекислый газ. Вследствие этого снижается раздражающее действие желудочного сока на слизистую, уменьшается болевой синдром и активируются процессы регенерации [4].

Защелачивание желудочного содержимого при помощи антацидов повышает тонус нижнего пищеводного сфинктера, что объясняет их эффективность при гастро - эзофагеальном рефлюксе.

Антацидные средства обладают также репаративным и защитным действиями, которые не зависят от их способности нейтрализовать кислоту. Эти препараты стимулируют некоторые защитные компоненты слизистой оболочки желудка, включая секрецию бикарбонатов и слизи, регенерацию клеток слизистой оболочки и ее кровоснабжение. Поскольку антациды действуют местно и не проникают через слизистую, они, возможно, реализуют эти механизмы посредством высвобождения простагландинов.

Некоторые антациды обладают способностью стимулировать образование муцина и защищать слизистую от повреждающих факторов, оказывают адсорбирующее (соли алюминия и висмута) и обволакивающее действие [11].

Коллоидные растворы других (алюминия гидроксид и др.) обладают дополнительным адсорбирующим и обволакивающим действием и механически защищают слизистые оболочки, препятствуют раздражению окончаний чувствительных нервов.

В настоящее время существует большое количество антацидных препаратов, основными компонентами которых являются алюминия гидроксид, магния оксид и гидроксид, натрия гидрокарбонат, висмута субнитрат (или цитрат) и другие.

Показатели качества антацидов

1. Нейтрализующая способность

Важной характеристикой антацидного препарата, которая позволяет приблизительно оценить его эффективность, является кислотонейтрализующая активность (КНА), которая определяется количеством соляной кислоты [9].

КНА выражается в миллиэквивалентах (мэкв), что означает количество кислоты, которое способно нейтрализовать определенную дозу препарата за установленное время. КНА должна составлять не менее 5 мэкв (0,1825 г соляной кислоты) в одной дозе. Каждый ингредиент, входящий в состав препарата, должен обеспечивать не менее 25% КНА.

Кислотонейтрализующая активность некоторых коммерческих препаратов антацидов представлена на рисунке 1.

**Рисунок 1 - Кислотонейтрализующая активность некоторых коммерческих препаратов антацидов**

КНА существенно различается в зависимости от компонентов препарата, а также от установленной производителем их нейтрализующей способности. Препарат нужно дозировать в зависимости от его КНА, а не по объему или количеству таблеток.

2. Начало и продолжительность действия

Быстродействие антацида определяется скоростью его растворения в соляной кислоте желудка. Бикарбонат натрия и гидроксид магния растворяются в желудке быстро, обеспечивая скорый эффект нейтрализации. Гидроксид алюминия и карбонат кальция растворяются медленно, поэтому выраженная нейтрализация желудочной кислоты начинается лишь через 10 мин. Суспензии, как правило, растворяются быстрее по сравнению с таблетками или порошками [6].

Продолжительность действия антацида зависит от его типа и от того, как долго препарат остается в желудке. При приеме на голодный желудок происходит быстрая эвакуация антацидов и их продолжительность действия не превышает 20-40 мин. Если в желудке содержится пища, эвакуация из него существенно замедляется. Поэтому антацидный препарат, принятый после еды, дольше остается в желудке. Для усиления и продления лечебного эффекта до 3-4 часов целесообразно принимать антациды через 1 ч и через 3 ч после еды. Перед употреблением таблетки необходимо тщательно измельчить.

Бикарбонат натрия и гидроксид магния обладают наименьшей продолжительностью нейтрализующего действия, а гидроксид алюминия и карбонат кальция – наибольшей. Для антацидов, содержащих комбинацию алюминия и магния, характерна средняя продолжительность действия.

На продолжительность действия антацида и удобство использования влияет также форма его выпуска. Наиболее популярные формы антацидов – суспензии и таблетки – существенно различаются по КНА и переносимости больными [3].

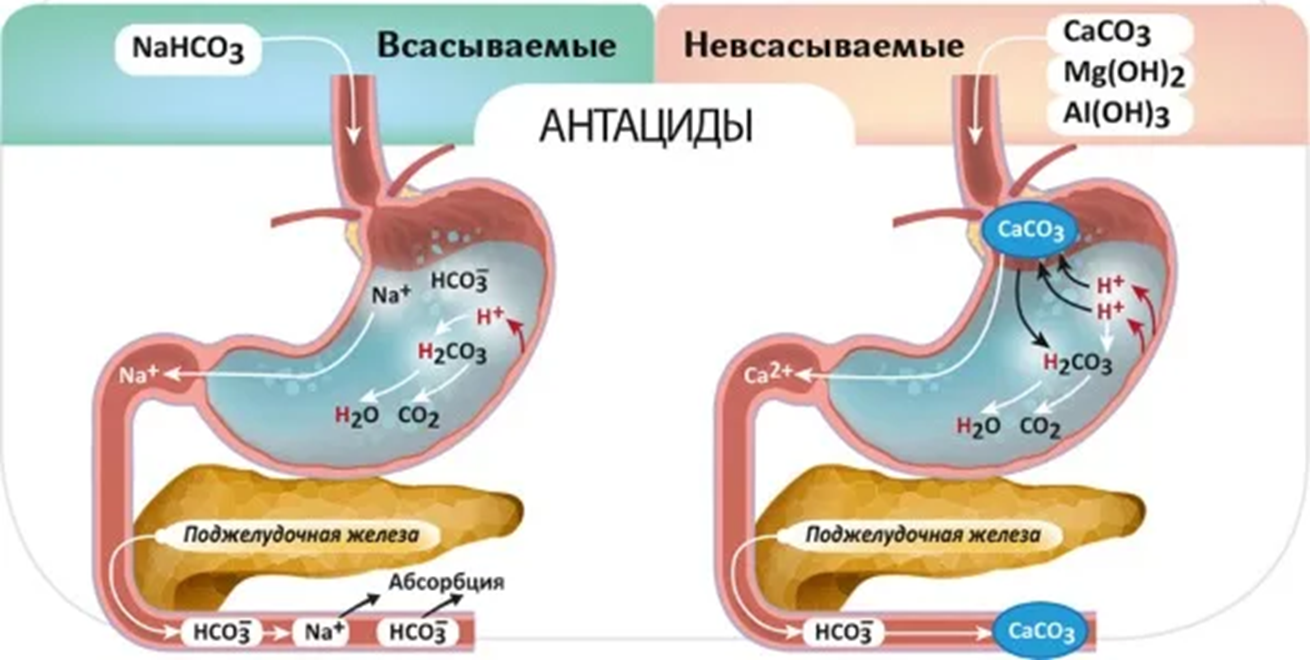
Антациды реагируют с ионами водорода только в растворенном состоянии, поэтому растворимость является важным параметром, влияющим на КНА. Суспензии состоят из более мелких частиц, чем таблетки, поэтому они имеют большую площадь поверхности и быстрее растворяются в кислой среде желудка. Кроме того, суспензии являются формой, которая готова к растворению в желудке, а таблетки необходимо предварительно разжевывать. В связи с указанными особенностями один и тот же препарат более активен в виде суспензии, чем в виде таблеток (при использовании равных масс по действующему веществу).

3. Взаимодействие с другими лекарственными препаратами

Подбирая антацидный препарат, необходимо подробно выяснить, какими лекарственными средствами пользовался больной. Установлено, что наиболее выраженные взаимодействия (например, с тетрациклином, индометацином, фторхинолоном) отмечались у антацидов, содержащих комбинацию алюминия и магния или кальций [15].

## **1.2. Механизм действия антацидов**

Все антацидные препараты подразделяют на две группы – всасывающиеся и невсасывающиеся (рис. 2).



**Рисунок 2 – Действие всасывающихся и невсасывающихся антацидов**

Всасывающимися называют антациды, которые или сами, или продукты их реакции с кислотой желудочного сока растворяются в крови.

К всасывающимся антацидам относят [8]:

* гидрокарбонат натрия (питьевая сода – NaHCO3);
* оксид магния (жженая магнезия);
* основной карбонат магния (Mg(OH)2. 4MgCO3. H2O);
* карбонат кальция (CaCO3);
* смесь Бурже (смесь сульфата, фосфата и бикарбоната натрия);
* смеси Ренни и Тамс (смесь карбонатов кальция и магния).

Вступая в прямую реакцию нейтрализации с соляной кислотой в просвете желудка, эти препараты дают очень быстрый, но непродолжительный эффект, после чего показатель внутрижелудочного рН вновь снижается. Образующаяся при этом углекислота растягивает желудок, вызывает отрыжку и вздутие живота, что исключает их применение при ГЭРБ.

Гидрокарбонат натрия и карбонат кальция почти полностью всасываются в желудочно-кишечном тракте и могут влиять на кислотно-щелочное равновесие организма, приводя к развитию алкалоза.

Гидрокарбонат натрия способен отрицательно влиять на водно-солевой обмен, поэтому при лечении могут появляться отеки, повышаться артериальное давление, нарастать признаки сердечной недостаточности, что ограничивает его применение у больных с патологией сердечно-сосудистой системы и в пожилом возрасте [2].

Недостатки всасывающихся антацидов привели к замене их в медицинской практике на невсасывающиеся. В фармацевтике последнего времени термин «антациды» подразумевает лишь невсасывающиеся антацидные препараты.

Невсасывающиеся антациды начинают действовать позже, чем всасывающиеся, но продолжительность их действия больше и достигает 2,5 – 3 часов.

В настоящее время наиболее востребованы комбинированные средства, содержащие в разных пропорциях соединения алюминия (гидроксид алюминия, гидроксид алюминия водный - алгелдрат, фосфат алюминия) и магния (оксид, гидроксид, карбонат или силикат). Они не растворяются в воде, отличаются более медленным по сравнению с соединениями натрия и кальция наступлением эффекта при более длительном воздействии. Эти препараты практически не всасываются в кровь и характеризуются высокой антипепсической способностью. Компоненты, содержащие магний, усиливают слизеобразование и резистентность слизистой оболочки желудка. Алюминийсодержащие компоненты усиливают синтез простагландинов, способствуют образованию защитной плёнки на поверхности повреждённых тканей, адсорбируют жёлчные кислоты и лизолецитин, повышают тонус нижнего пищеводного сфинктера и частично адсорбируют токсины [13].

Многие из современных антацидов дополнительно содержат компоненты, воздействующие на желудочно-кишечный тракт, иным, отличным от нейтрализации кислоты способом: слабительные, спазмолитики, анестетики и вещества, адсорбирующие газ в просвете желудочно-кишечного тракта - симетикон или диметикон.

Есть антациды, в состав которых входит висмут. Помимо ощелачивающего действия они обладают дополнительным эффектом: препятствуют размножению бактерии хеликобактер, которая также считается одним из факторов развития гастрита и язвы [17].

Невсасывающиеся антацидные препараты обычно имеют консистенцию густого геля или порошка, который при растворении превращается в гель. Они обволакивают стенку желудка, длительное время препятствуя воздействию кислоты на слизистую оболочку.

Невсасывающиеся антацидные препараты подразделяют на три группы [5]:

* 1-я группа – алюминиевые соли фосфорной кислоты (препарат «Фосфалюгель»);
* 2-я группа – алюминиево-магниевые антациды («Маалокс», «Алмагель» и др.);
* 3-я группа – алюминиево-магниевые препараты с добавлением других компонентов.

Лечебное действие антацидных препаратов обусловлено их катионным составом.

**Таблица 1 - Сравнительная характеристика антацидных препаратов, содержащих катионы металлов**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Катионы | Действие | | | | |
| Нейтрали-  зующее | Адсорби-  рующее | Обволаки-  вающее | Вяжу-  щее | Цитопро-  тективное |
| Mg | +++ | + | - | - | - |
| Ca | + | + | - | - | - |
| Al | ++, +++ | +++ | + | + | +++ |
| Bi | - | + | - | +++ | + |

Из представленных данных видно, что наибольшим лечебным эффектом среди антацидов обладают препараты, содержащие катионалюминия (Al(OH)3), т.к. наличие в лекарственном препарате данного соединения обеспечивает наилучшее сочетание свойств антацида – выраженность адсорбирующего, нейтрализующего, обволакивающего и цитопротективного действий. В то же время, гидроксид алюминия оказывает медленное развитие эффекта и способствует возникновению запора [14].

Гидроксид магния приводит к быстрому развитию лечебного эффекта и обладает послабляющим действием.

Комбинация гидроксидов алюминия и магния оказывает оптимальное лечебное действие и обладает наибольшей антацидной емкостью, что обеспечивает высокий кислотонейтрализующий эффект.

Выведение антацидов из организма человека осуществляется через ЖКТ. Хлориды кальция, магния и алюминия взаимодействуют с бикарбонатами и фосфатами в кишечнике с образованием нерастворимых (и не всасывающихся) солей (фосфатов, карбонатов и др.) и ионов хлора. Нерастворимые соли выводятся, а хлор всасывается и вновь идет на образование соляной кислоты в желудке [3].

Влияние антацида на моторно-эвакуаторную функцию кишечника зависит от соотношения в препарате Al/Mg: чем ближе этот коэффициент к 1, тем в меньшей степени вероятно влияние препарата на моторику.

Помимо подавления соляной кислоты, невсасывающиеся антациды способствуют уменьшению протеолитической активности желудочного сока, как посредством адсорбции пепсина, так и путем его инактивации под влиянием повышения рН среды. Данные препараты обладают также обволакивающим действием, связывают лизолецитин и желчные кислоты, оказывающие повреждающее действие на слизистую желудка.

Преимущество того или иного препарата зависит не только от его эффективности, но и от его безопасности.

Прием антацидов, в состав которых входят препараты кальция, может приводить к возникновению так называемого феномена «рикошета», когда после приема лекарства вторично повышается выработка соляной кислоты.

Антацидные препараты, содержащие карбонатную группу, из-за образования углекислого газа вызывают отрыжку и метеоризм [11].

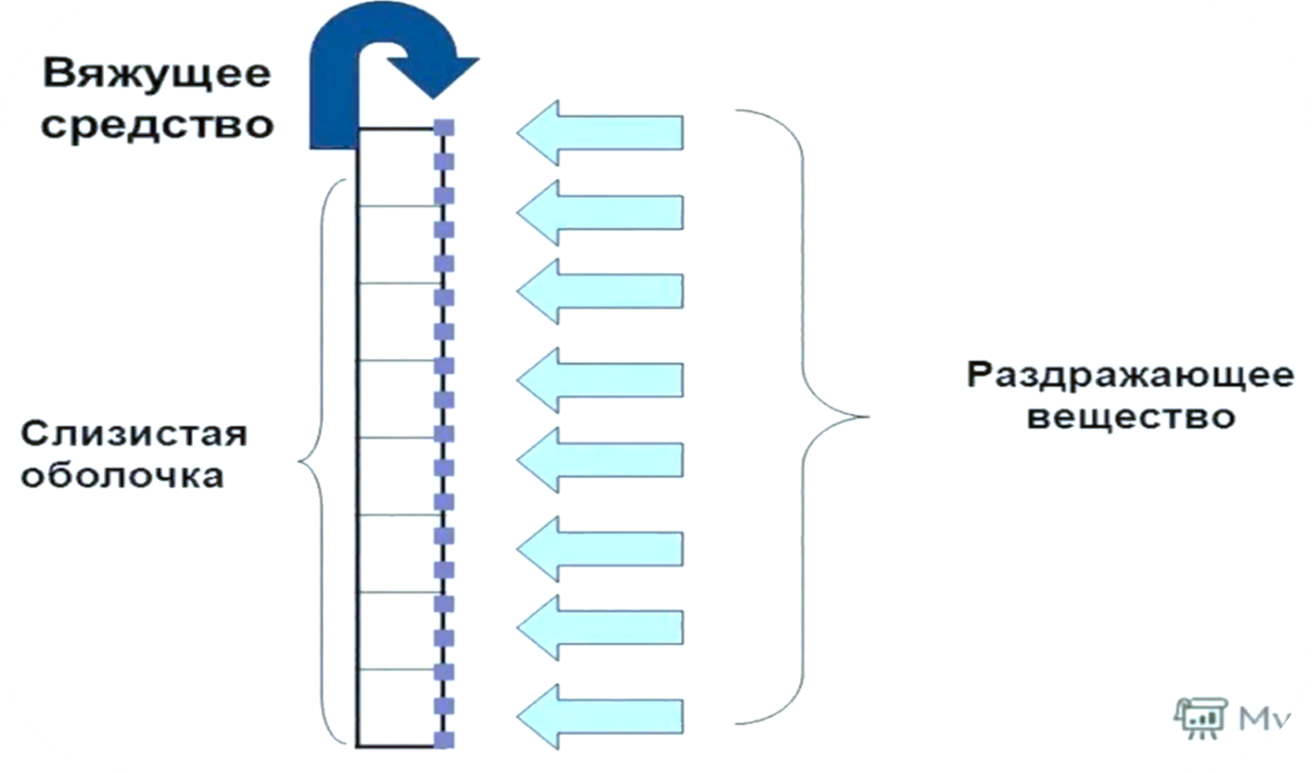
При длительном применении алюминийсодержащих антацидов в дозах, превышающих допустимые, может наблюдаться синдром дефицита фосфатов за счет снижения их абсорбции в кишечнике.

# **2. ВЯЖУЩИЕ** **ЛЕКАРСТВЕННЫЕ СРЕДСТВА**

## **2.1. Общая характеристика вяжущих средств**

Вяжущие вещества - это вещества, которые при непосредственном контакте вызывают уплотнение тканей, что связано с их способностью осаждать белки и образовывать плотные альбуминаты. На поверхности образуется белковая пленка, которая защищает глубжележащие слои и чувствительные нервные окончания от воздействия раздражающих агентов: химических, бактериальных, механических [16].

В небольших концентрациях вяжущие вещества не всасываются клетками, а процесс образования альбуминатов происходит на поверхности слизистой оболочки и в межклеточных пространствах. Они как защитным панцирем покрывают с поверхности, определенный участок, вместе с тем понижают чувствительность нервных окончаний, суживают кровеносные сосуды, что ценно при воспалениях (рис. 3).



**Рисунок 3 – Механизм действия вяжущих средств**

Следствие вяжущего действия - понижение чувствительности рецепторных образований, сужение кровеносных сосудов и понижение проницаемости их стенок, ограничение секреции. Сосудосуживающий эффект обусловлен главным образом ослаблением местных рефлексов, а также механическим сжатием сосудов эластичной белковой пленкой, которая стремится занять меньшую поверхность. В результате сужения сосудов уменьшается кровенаполнение мелких артериол и капилляров, стенки которых становятся менее проходимыми для плазмы и форменных элементов крови. Все это ведет к уменьшению образования экссудата. Весь этот комплекс изменений обусловливает противовоспалительное действие вяжущих средств. Этому способствует также и некоторое их противомикробное действие, основанное на осаждении белком микробов. Кроме того, благоприятное действие вяжущих средств на течение воспалительного процесса связано с понижением чувствительности нервных рецепторов к раздражающему влиянию различных агентов, что влечет за собой понижение рефлекторных реакций. Поэтому действие вяжущих средств следует рассматривать не только как местное, но и как отраженное влияние центральной нервной системы [8].

Вяжущие средства медленно проникают в клетки ткани, с которыми соприкасаются, и внутри них вступают в те же или сходные с ними процессы взаимодействия. Образующие альбуминаты действуют уже как раздражители для цитоплазмы: в небольших количествах они активизируют биохимические процессы и функцию слизистой оболочки желудка и кишечника. Вступая в контакт с белковыми веществами микроорганизмов, вяжущие средства нарушают их связь с окружающей средой, а поэтому понижают их жизнедеятельность, то есть являются бактериостатиками.

Принятые внутрь вяжущие препараты соединяются с белковыми веществами клеток тканей желудка и кишечника, осаждают их, образуя оболочку, которая защищает нервные окончания от раздражения. Одновременно происходит замедление перистальтических движений и понижение секреции. Все это приводит к уплотнению кишечного содержимого и более медленному его продвижению по пищеварительному тракту. При этом ослабляются рефлекторные реакции и уменьшаются болевые ощущения. Весь этот комплекс явлений в конечном итоге вызывает запор. Поэтому растительные вяжущие средства могут быть назначены сельскохозяйственным животным при поносах [12].

Действие вяжущих веществ распространяется только на желудок и кишечник. После всасывания и поступления в кровь они утрачивают свои свойства, так как распадаются до простых химических соединений.

Взаимодействие вяжущих средств в слабых разведениях с белками тканей неглубокое и кратковременное. После прекращения их действия функция клетки может восстановиться до нормы. В крепких концентрациях вяжущие препараты проникают внутрь клетки, вызывают глубокие изменения свойств белка и действуют прижигающе. В этом случае наступает гибель клеток.

Вяжущие средства делятся на две группы [7]:

1. вяжущие лекарственные средства растительного происхождения (органические вяжущие ЛС): отвар коры дуба; танин (дубильное вещество - галлодубильная кислота), танальбин (танин с казеином); настой листьев шалфея; настой или отвар плодов черемухи; настой или отвар плодов черники; корневище аира и др.;

2. вяжущие лекарственные средства синтетического происхождения (неорганические вяжущие ЛС): соединения висмута (висмута нитрат основной, висмута галлат основной - дерматол, висмута трибромфенолит основной - ксероформ и др.); соединения алюминия(квасцы алюминиево-калиевые, квасцы жженые); соединения цинка(цинка сульфат, цинка окись); меди сульфат; свинца ацетат.

Вяжущие лекарственные средства растительного происхождения в основном применяют в гастроэнтерологии, дерматологии, стоматологической и ЛОР-практике.

В гастроэнтерологии настои и отвары вяжущих лекарственных средств растительного происхождения применяют для симптоматической терапии гастритов, энтероколитов и колитов. При заболеваниях нижних отделов ЖКТ их применяют в клизмах. В некоторых случаях для лечения диареи используют препарат танальбин.

Для лечения язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки применяют комбинированные лекарственные средства, содержащие как органические, так и синтетические вяжущие ЛС. Примером их могут служить препараты викаир и викалин, которые в том числе включают в себя висмута нитрат основной и порошок корневища аира [1].

Вяжущие лекарственные средства неорганического происхождения в настоящее время в клинической практике используют достаточно редко. Вместе с тем висмута нитрат основной, как было показано, применяют для лечения язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки.

В дерматологии эти лекарственные средства используют при воспалительных заболеваниях кожи, поверхностных язвах, легких ожогах и других повреждениях путём нанесения на кожную поверхность в виде растворов, отваров, мазей. Например, препараты дерматол и ксероформ применяют в дерматологии в виде присыпок и мазей для лечения воспалительных заболеваний кожи. Кроме того, ксероформ входит в состав линимента бальзамического по Вишневскому.

В ЛОР-практике вяжущие лекарственные средства растительного происхождения используют для полосканий и ингаляций при лечении стоматитов, ларингитов, трахеобронхитов и т.д. Некоторые из них, например отвар шалфея, помимо вяжущей обладают еще и определенной противомикробной активностью [9].

Вяжущее средство растительного происхождения - танин - обладает способностью образовывать нерастворимые соединения с солями тяжелых металлов и некоторыми алкалоидами, поэтому его 0,5 % раствор в объеме 2 л используют для промывания желудка через зонд при отравлении атропином, кокаином, морфином, никотином, физостигмином, солями меди. Однако после промывания желудка раствором танина необходимо хорошо промыть его водой, так как комплексы, которые образует танин с указанными соединениями, - нестойкие, и возможно их высвобождение из связи с танином.

Квасцы алюминиево-калиевые используют как в виде водных растворов для полосканий, примочек, промываний и спринцеваний при воспалительных заболеваниях слизистых оболочек, так и в виде кристаллов для остановки кровотечений при мелких порезах, например при бритье.

Вяжущие средства при нанесении на слизистые оболочки вызывают коагуляцию белков; образующаяся пленка предохраняет слизистую от раздражающих факторов. Сужение сосудов и «стягивание» поверхности слизистой приводит к уменьшению болевых ощущений, ослаблению воспалительных процессов.

Такое действие оказывают многие вещества растительного происхождения (из зверобоя, черники, дуба и др.), а также слабые растворы солей некоторых металлов (серебра, алюминия, цинка и др.) [6].

Вяжущие средства при нанесении на слизистые оболочки вызывают коагуляцию белков; образующаяся пленка предохраняет слизистую от раздражающих факторов. Сужение сосудов и «стягивание» поверхности слизистой приводит к уменьшению болевых ощущений, ослаблению воспалительных процессов. Анальгезирующие и обезболивающие лекарственные средства.

## **2.2. Некоторые представители вяжущих лекарственных средств**

Органические вяжущие средства

Растительные вяжущие вещества широко применяют в ветеринарной практике при воспалительных и язвенных процессах в ЖКТ, отравлении алкалоидами и солями тяжелых металлов, некоторых заболеваниях кожи: ожогах, ранах, язвах, экземах, острых дерматитах и т.п. Дубильные вещества растений (танниды) в больших количествах накапливаются в корнях, коре и листьях. С алкалоидами и солями тяжелых металлов они образуют осадки [2].

Кора дуба. Свойства. Содержит дубильные вещества (10-20%), эллаговую и галловую кислоты, сахар, флавоновое соединение кварцетин, крахмал и красящие вещества.

Хранят в деревянных ящиках с крышкой.

Действие. Большое содержание дубильных веществ обеспечивает вяжущее, кровоостанавливающее и противовоспалительное действие.

Применение. Применяют отвар коры (1:10) при воспалении желудка, кишечника, желудочно-кишечных кровотечениях, при катарах слизистых оболочек рта, горла и глотки (путем орошения). Наружно назначают отвар (1:5) для лечения ожогов кожи.

При тех же показаниях, что и кору, используют также высушенные и поджаренные желуди [13].

Корневище змеевика – Rhizoma Bistortae (горец змеиный, раковые шейки, змеевик) – корневище многолетнего травянистого растения семейства гречишных.

Свойства. Содержит до 20–25% дубильных веществ, галловую кислоту, крахмал, витамин С, каротин, гликозиды, красящие вещества. Хранят в деревянной таре в сухом помещении.

Действие. Вяжущее, кровоостанавливающее и слабое антимикробное (в отношении кишечной палочки и протея), обусловленное наличием галловой кислоты.

Применение. Наружно в виде отвара (1:10) при воспалении слизистых оболочек рта, горла, носа. Внутрь назначают при гастроэнтеритах, алиментарной диспепсии, энтероколитах, при желудочно-кишечных кровотечениях (отвар 1:10). При инфекционных желудочно-кишечных болезнях назначают одновременно с химиотерапевтиче-скими препаратами (антибиотики, сульфаниламиды, нитрофураны). Применяют 3-5 раз в день [5].

Корневище и корни кровохлебки – Rhizoma Sanguisorbae (красно-головник, черноголовник, простудная, луговая и др.) – корневище и корни многолетнего травянистого растения.

Свойства. Содержит до 25% дубильных веществ, эфирное масло, крахмал, витамин С, сапонин и красящие вещества. Хранят в деревянной таре в сухом месте.

Действие и применение. В качестве вяжущего, кровоостанавливающего и слабого антисептического средства при инфекционных кишечных заболеваниях, воспалении и язвах желудка, кишечных кровотечениях. Наружно назначают при воспалении слизистых оболочек рта, горла, глотки, носа, влагалища, при ожогах кожи в форме орошения 10-20%-ным отваром [3].

Лист шалфея – Folium Salviae (шалфей лекарственный – полукустарник семейства губоцветных, высотой 30-60 см).

Свойства. Содержит до 5% дубильных веществ и до 2,5% эфирного масла, в состав которого входит пинен, камфора, борнеол, цинеол. Хранят в деревянной таре или в банках.

Действие и применение. Настой листьев (1:10) применяют в качестве вяжущего, противовоспалительного и антисептического средства для полоскания полости рта и горла при стоматитах, фарингитах, ларингитах. Реже назначают внутрь при гастроэнтерите вместе с антисептическими средствами [17].

Трава зверобоя – Herba Hyperici {воронец, кровавей, кровавчик, дюравец) – многолетнего травянистого растения семейства зверобойных.

Свойства. Содержит до 10% дубильных веществ, эфирное масло, гликозид гиперозид, каротин, витамин С, сахар, красящее вещество.

Хранят в закрытой таре в сухом месте.

Действие. Вяжущее, противовоспалительное, кровоостанавливающее, противомикробное, желчегонное. Способствует регенерации тканей.

Применение. Внутрь в качестве вяжущего и антисептического средства (настой 1:10, 1:20) при диспепсиях, гастроэнтеритах, острых и хронических колитах.

Наружно настой травы назначают в форме полосканий при стоматитах, фарингитах, гингивитах [10].

Танин - Tanninum. Синоним: галлодубильная кислота.

Свойства. Представляет собой светло-желтый или буровато-желтый аморфный порошок со слабым своеобразным запахом, вяжущего вкуса.

Форма выпуска. Выпускают танин в форме порошка.

Хранят в хорошо укупоренной таре, в сухом месте.

Действие и применение. Вяжущее действие танина связано с его способностью вызывать осаждение белков с образованием плотных альбуминатов, которые при нанесении на слизистые оболочки или на раневую поверхность вызывают частичное свертывание белков слизи или раневого экссудата и приводят к образованию пленки, защищающей от раздражения чувствительные нервные окончания подлежащих тканей. При этом происходят местное сужение сосудов, ограничение секреции, уплотнение клеточных мембран, что приводит к уменьшению воспалительной реакции.

В качестве вяжущего и противовоспалительного средства танин используют при мокнущих, вяло гранулирующих ранах, язвах, экземах, ушибах, пролежнях, ожогах и обмораживании первой и второй степени путем смазываний 5-8 % спиртовым (водным) раствором, 3-5-10 % мазью, путем присыпок с тальком, салициловой и борной кислотами; при экземе, язвах десен, трещинах кожи и слизистых оболочек - в форме 1 % раствора с глицерином.

Применение танина может вызвать поражение печени и аллергические реакции [14].

Танальбин - Tannalbinum.

Свойства. Аморфный бурый порошок без запаха и вкуса. Почти нерастворим в холодной воде и спирте. В щелочной среде медленно распадается на составные части и проявляет действие.

Форма выпуска. Выпускают в порошке.

Действие и применение. В отличие от танина не оказывает вяжущего действия на слизистые оболочки рта и желудка, не действует со стороны кожи. В щелочной среде кишечника медленно распадается, выделяя свободными танин, который действует вяжуще и противовоспалительно, а также суживая капилляры, останавливает кровотечение.

Как вяжущее и кровоостанавливающее средство используют при острых и хронических воспалениях кишечника, при кишечных кровотечениях. Вместе с антимикробными веществами (фталазол, синтомицин, бензонафтол, ксероформ) применяют при инфекционных заболеваниях кишечника; в том числе при токсической и алиментарной диспепсиях [8].

Неорганические вяжущие средства

Жидкость Бурова - Liquor burovi.

Свойства. Бесцветная прозрачная жидкость кислой реакции, со слабым запахом уксусной кислоты. При хранении поглощает углекислоту воздуха и мутнеет.

Форма выпуска. Выпускают во флаконах по 30, 50 и 100 мл.

Хранят в хорошо закрытых банках и бутылях.

Действие и применение. Оказывает вяжущее, антисептическое, противовоспалительное и местное жаропонижающее действие.

Применяют в разведении с водой в 2,5-5 раз в виде примочек при ушибах, растяжении сухожилий, воспалении кожи и подкожной клетчатки (без повреждения кожи). Как вяжущее и противовоспалительное средство в разведении с водой в 5-10 раз рекомендуется при ранах и язвах кожи, в виде полоскания при воспалении слизистых оболочек рта, горла, глотки. Применяют в акушерской практике при метритах и вагинитах в форме 20 % водного раствора [16].

Квасцы алюминиево-калиевые - Alumen et calii sulfas.

Свойства. Квасцы (калия-алюминия сульфат) представляют собой бесцветные прозрачные кристаллы или белый кристаллический порошок.

Выпускают квасцы в виде порошка и кровоостанавливающего карандаша, состоящего из квасцов (20 %), алюминия сульфата (78 %), окиси кальция (2 %) или алюминия сульфата (25 %) и квасцов (75 %).

Хранят в сухом прохладном месте, порошок - в хорошо укупоренных банках, карандаши - в заводских пластмассовых пеналах.

Действие и применение. Квасцы, взаимодействуя с белками, осаждают их и образуют альбуминаты, оказывая вяжущее, подсушивающее, антисептическое, противовоспалительное и кровоостанавливающее действие.

Как подсушивающее, антисептическое и ускоряющее заживление ран средство квасцы назначают при мокнущих ранах, дерматитах и экземе кожи в виде 1 - 2 % водных растворов [12].

Для остановки кровотечений при порезах и ссадинах используют карандаш кровоостанавливающий.

Противопоказаний, побочных явлений и осложнений при применении не установлено.

Висмута нитрат основной - Bismuthi subnitras.

Свойства. Белый мелкокристаллический или аморфный порошок, содержащий до 80-82 % окиси висмута.

Форма выпуска. Выпускают порошок и таблетки по 0,25 и 0,5 г.

Хранят в хорошо укупоренной таре, в защищенном от света месте.

Действие и применение. В кислой среде желудка и щелочной кишечника медленно растворяется и, образуя альбуминаты, действует вяжуще, кровоостанавливающе и противовоспалительно. Под влиянием альбуминатов висмута уменьшается раздражающее влияние желудочного сока и пищевых факторов на рецепторы, что влечет за собой прекращение патологической импульсации и ускорение заживления язвенных и других воспалительных процессов в желудке и кишечнике [15].

Свинца ацетат - Plumbi acetas.

Свойства. Бесцветные прозрачные кристаллы со слабым уксусным запахом, сладковатые на вкус, на воздухе постепенно выветриваются и покрываются белым налетом. Содержат 98 % ацетата свинца.

Форма выпуска. Выпускают в форме порошка.

Хранят с предосторожностью, в хорошо укупоренных банках.

Действие и применение. Препарат действует вяжуще и противовоспалительно вследствие того, что на раневых поверхностях взаимодействует с белком и образует при этом трудно растворимый белковый альбуминат, который защищает рецепторы от раздражения, суживает сосуды, уплотняет ткань, уменьшает выпотевание транссудата и ослабляет болевую реакцию [4].

Применяют препарат наружно при воспалениях кожи, ожогах, ушибах, пролежнях. В акушерской практике при метритах, вагинитах рекомендуют спринцевания 0,5-2 % раствором.

# **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

В ходе данной работы было установлено, что обволакивающие средства – лекарственные вещества, образующие с водой коллоидные растворы, которые защищают первичные окончания слизистых оболочек и кожи от действия раздражающих веществ и затрудняют их всасывание.

В настоящее время в практике лечения больных, страдающих различными заболеваниями верхних отделов пищеварительного тракта, чаще всего используются невсасывающиеся антацидные препарата, сукральфат и висмута калия дицитрат, которые наряду с обволакивающим «целебным» действием оказывают и другие положительные «лечебные» эффекты.

Эффективность наступления быстрого лечебного эффекта, прежде всего, в устранении (снижение интенсивности) изжоги (жжения) и боли за грудиной и/или в подложечной области, после приема больными антацидных препаратов. Это прежде всего относится к группе так называемых «невсасывающихся» антацидных препаратов (гидроокись алюминия, фосфат алюминия, гидроокись магния, трисиликат магния и некоторые другие), первичное действие которых – обволакивающее и адсорбирующее воздействие на слизистую оболочку верхних отделов желудочно-кишечного тракта с последующей нейтрализацией соляной кислоты. В отличие от всасывающихся антацидных препаратов невсасывающиеся антацидные препараты оказывают более продолжительный эффект, не нарушают кислотно-щелочного равновесия и не приводят к повышению рН желудочного содержимого выше нейтрального значения, не вызывая так называемого синдрома «кислотного рикошета».

К вяжущим лекарственным средствам относятся препараты, вызывающие при нанесении на воспаленный участок кожи или слизистой оболочки, а также раневую поверхность, эффективную дегидратацию (обезвоживание) и частичную коагуляцию (свертывание) белков и обладающие помимо этого, местным противовоспалительным и слабым местноанестезирующим действием. В результате дегидратации и коагуляции белков на воспаленной поверхности образуется белковая пленка, которая механически защищает подлежащие ткани и окончания афферентных нервных волокон от воздействия раздражающих веществ. Образующаяся белковая пленка покрывает ткань (клетки) тонким слоем и тем самым защищает рецепторы от раздражения, уплотняет и стягивает ткань, уменьшает секрецию желез, прекращает выделение воспалительного экссудата из тканевых щелей. Вяжущие вещества суживают просвет мелких сосудов и капилляров, агглютинируют эритроциты, в результате чего останавливается кровотечение.

Принятые внутрь вяжущие препараты защищают нервные окончания слизистой оболочки желудка и кишечника от раздражения, замедляют перистальтику и секрецию в кишечнике; это способствует замедлению продвижения содержимого по пищеварительному тракту.

Обычно вяжущие лекарственные средства классифицируют в зависимости от источников получения сырья: органические (отвар коры дуба; танин; танальбин; настой листьев шалфея; настой или отвар плодов черемухи; настой или отвар плодов черники; корневище аира и др.) и неорганические (соединения висмута; соединения алюминия; соединения цинка; меди сульфат; свинца ацетат).

Вяжущие лекарственные средства растительного происхождения в основном применяют в гастроэнтерологии, дерматологии, стомоталогической и ЛОР-практике.

Вяжущие лекарственные средства неорганического происхождения в настоящее время в клинической практике используют достаточно редко. Вместе с тем висмута нитрат основной, как было показано, применяют для лечения язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки.

Таким образом, исходя из вышесказанного, можно сделать вывод, что цель данной работы полностью достигнута, поставленные задачи решены.

# **СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ**

1. Арчакова, Л.И. Болезни органов пищеварения. Блокаторы Н2–рецепторов гистамина: моногр. / Л.И. Арчакова. - М.: Медицина, 2021. - 624 с.
2. Басек, Т.С. Антацидные препараты в современной терапии заболеваний верхних отделов желудочно-кишечного тракта/ Т.С. Басек. - М.: Медицина, 2020. - 520 с.
3. Брюсов, П.Г. Хронический панкреатит, язвы желудка и двенадцатиперстной кишки (вопросы для размышления) / П.Г. Брюсов. - М.: ГИУВ МО РФ, 2019. - 511 c.
4. Васильева, Г.Ю. Новые возможности в лечении хронического панкреатита (клинико–фармакоэкономическое исследование). Экспер. и клинич. гастроэнтерология/ Г.Ю. Васильева. - М.: Медицина, 2022. - 422 с.
5. Лайт, Р. У. Клиническая фармакология и фармакотерапия / Р.У. Лайт. - М.: Медицина, 2020. - 376 c.
6. Лещева, Н.А. Клиническая фармакология / Н.А. Лещева. - М.: Медкнига ЭЛБИ-СПб, 2021. - 224 c.
7. Маркова А.Р. Рецептурный справочник врача / А.Р. Маркова - М.: Феникс, 2021. - 957 c.
8. Перельман, М.И. Лекарственные средства / М.И. Перельман. - М.: Медицина, 2021. – 600с.
9. Рабухин, А. Е. Сестринское дело в терапии 2-е изд.: моногр. / А.Е. Рабухин. - М.: Государственное издательство медицинской литературы, 2019. - 416 c.
10. Семашко, Н.А. Большая медицинская энциклопедия в 35 томах / Н.А. Семашко. - М.: ЁЁ Медиа, 2022. - 606 c.
11. Соколовский, В.А. Фармакология и фармакотерапия / В.А. Соколовский. - М.: Издание К. Л. Риккера, 2019. - 714 c.
12. Тюхтин, Н. С. Фармацевтическая химия / Н.С. Тюхтин. - Питер, 2019. - 256 c.
13. Харнас, С.С. Основы клинической фармакологии и рациональной фармакотерапии / С.С. Харнас. - М.: Медицина, 2022. - 510 c.
14. Чумаков, Ф.И. Болезни органов пищеварения / Ф.И. Чумаков. - М.: Медицина, 2020. - 894 c.
15. Эйнис, В.Л. Патогенетические аспекта гастроэзофагеальной ренфлюксной болезни / В.Л. Эйнис. - Москва: ИЛ, 2019. - 802 c.
16. Вяжущие средства [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://studfile.net/preview/536394/page:9/> (дата обращения 17.01.2023г.)
17. Обволакивающие (антацидные) лекарственные препараты в терапии некоторых заболеваний верхних отделов пищеварительного тракта [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://www.rmj.ru/articles/gastroenterologiya/Obvolakivayuschie_antacidnye_lekarstvennye_preparaty_v_terapii_nekotoryh_zabolevaniy_verhnih_otdelov_pischevaritelynogo_trakta/?ysclid=ls7ubxnc8o486404241> (дата обращения 14.01.2023г.)