

Научно- исследовательская работа

Химия

ДОМАШНЯЯ АПТЕЧКА

Выполнила

Болсуновская Мария Антоновна

учащаяся 8а класса

МАОУ СШ №115,

Россия, г. Красноярск

Руководитель

Кремер Татьяна Николаевна

учитель химии

МАОУ СШ №115,

Россия, г. Красноярск

Оглавление

Введение.....	3
Теоретическая часть.....	4
Общие сведения о лекарственных препаратах.....	4
Рекомендованный специалистами перечень лекарственных препаратов для домашней аптечки.....	4-5
Исследовательская часть.....	5
Исследование 1.....	5
Анкетирование.....	5-6
Исследование 2.....	6
Химический состав медицинских препаратов	
Определение препаратов, нерекомендованных к использованию.....	6-9
Выводы.....	9-10
Электронные ресурсы.....	11
Приложение 1-2.....	12-14

Введение

Домашняя аптечка сегодня есть в каждом доме. Создают её не для самолечения, а для оказания первой помощи до обращения к врачу. В каждом доме ее состав различен, что зависит от возраста, заболеваний членов семьи, профессиональных потребностей. Посещая занятия дополнительного образования, программа «Домашняя аптечка», мы изучаем часто используемые в домашних условиях лекарственные препараты, их классификацию, инструкции по применению, химический состав, возможное прикладное использование. Изучая препарат, мы обязательно делаем опыты с его участием. Затем оформляем «Страничку лекарственной энциклопедии», в которой каждый препарат подробно описываем для того, чтобы во время предметной недели ознакомить с нашим проектом одноклассников. В результате этой работы у нас возник проблемный вопрос: почему некоторые важные лекарства используются в нашей стране, а за рубежом нет, и, почему наше старшее поколение об этом не знает?

Актуальность нашей работы в том, что мы живем в век продвинутых фармацевтических технологий. Постоянно идет усовершенствование имеющихся лекарственных препаратов и появление новых, которые превосходят по своей эффективности старые аналоги. Наши бабушки, дедушки, и даже мамы годами использует привычные лекарства, не зная до конца, их влияния на свой организм. Поколение наших ровесников также слабо ориентируется в применении даже самых распространенных медицинских препаратов.

Объект исследования: лекарственные препараты из домашней аптечки.

Предмет исследования: химический состав и воздействие лекарств на организм человека.

Цель проекта: определить в домашней аптечке лекарственные препараты, отечественного фармацевтического рынка, производство и реализация которых полностью или частично ограничена в странах Европы.

Задачи:

1. Изучить рекомендации медицинских организаций по содержанию домашней аптечки;
2. Определить какие лекарственные препараты входят в состав домашних аптек наших знакомых- респондентов;
3. Создать перечень необходимых медикаментов для аптечки с учетом современных требований к их влиянию на организм человека;
4. Оформить «Странички лекарственной энциклопедии», ознакомить с ними одноклассников, обучающихся школы, родителей.

Гипотеза: все лекарства из домашней аптечки полезны.

Методы исследования:

Теоретические:

Изучение литературы, Интернет-ресурсов.

Практические: описание, наблюдение, анкетирование.

Теоретическая часть

Общие сведения о лекарственных препаратах.

Лекарственное средство, лекарственный препарат, медикамент, лекарственное вещество или смесь веществ синтетического или природного происхождения в виде лекарственной формы (таблетки, капсулы, раствора, мази), применяемые для профилактики, диагностики и лечения заболеваний. Существует несколько классификаций, основанных на различных признаках лекарственных средств:

-по химическому строению;

по происхождению - природные, синтетические, минеральные;
по фармакологической группе - классификация основана на воздействии препарата на организм человека;

нозологическая классификация - классификация по заболеваниям, для лечения которых используется лекарственный препарат.

Формы лекарственных препаратов.

Лекарственная форма – это лекарственное вещество в наиболее удобной для приема больным форме. Основные лекарственные формы:

- твёрдые - таблетки, пилюли, драже, облатки, капсулы, порошки, пастилки, имплантаты, карандаши, тампоны, сборы, пленки;

- мягкие - мази, эмульсии, свечи (суппозитории), пластыри кремы, гели, линименты, пасты, жевательные резинки;

- жидкие - микстуры, отвары, стерильные растворы для инъекций;

- газообразные – пары, газы, аэрозоли, спреи, ингаляционные лекарственные формы.

Рекомендованный специалистами перечень лекарственных препаратов для домашней аптечки.

Существует большой перечень лекарств, которые должны быть у каждого в домашней аптечке. Мы изучили различные источники информации по этому вопросу и остановились на варианте, предложенном Департаментом здравоохранения города Москвы. По данным этого источника информации универсальная аптечка должна содержать медикаменты и препараты для купирования симптомов заболевания до приезда врачей скорой помощи. В аптечке должны быть:

перевязочный материал (вата, бинт, марлевые салфетки, эластичный бинт, перчатки);

медицинские приборы (тонометр, термометр). От показания приборов зависит лечение;

обезболивающие и жаропонижающие средства (парацетомол, ибупрофен, нимесулид). Препараты отличаются временем действия и противовоспалительной активностью;

спазмолитики;

антисептики и ранозаживляющие препараты;

набор лекарств «от простуды» (интерферон, капли для носа, средства от боли в горле);

антигистаминные препараты для борьбы с аллергическими реакциями. Они помогают снять отек при простудных заболеваниях и избавиться от зуда после укуса насекомых;
сорбенты (активированный уголь, а также сорбенты на основе смекты и лигнина);
средства от запора;
средства, используемые при отравлениях;
лекарства для гипертоников.

Исследовательская часть

Исследование 1

Анкетирование

Я провела анкетирование 10 семей моих одноклассников. Вопросы анкеты:

1. Подчеркните медикаменты, которые есть в вашей домашней аптечке:
- вата, бинт, марлевые салфетки, эластичный бинт, перчатки;
-обезболивающие и жаропонижающие средства:

парацетомол, ибупрофен, анальгин, пенталгин, темпалгин, андипал;

- спазмолитики, лекарственные средства, ослабляющие или полностью устраняющие спазмы гладкой мускулатуры внутренних органов и кровеносных сосудов: Но-шпа, Но-шпа форте
другие.....(впишите);

-антисептики и ранозаживляющие препараты: иод, пероксид водорода, нашатырный спирт, бриллиантовый зеленый, фукоцил, перманганат калия;

-набор лекарств «от простуды»:интерферон, капли для носа, средства от боли в горле;

- сорбенты: активированный уголь, другие.....(впишите);

- «сердечные» препараты: корвалол, валокордин, валосердин, валидол.

2. Как часто вы читаете инструкцию для данного препарата? Подчеркните.

-никогда

иногда

всегда.

Выводы:

Первый вопрос:

100% респондентов имеют в аптечках:

вата, бинт, парацетомол, анальгин, иод, перманганат калия, валидол, набор лекарств «от простуды» и сорбенты;

90% - корвалол;

80% - пероксид водорода

70% -бриллиантовый зеленый

60%- перчатки

40%-Но-шпа

30% -бинт эластичный

20% - андипал, фукоцил, валосердин

10% -ибупрофен, темпалгин, Но-шпа форте, валокордин

Отсутствует в аптечках –пенталгин.

II. Частота ознакомления с инструкцией использования медицинского препарата:

10% никогда не знакомятся с инструкцией;

30%- всегда читают инструкцию;

60% - иногда читают инструкцию.

Приложение 1

Исследование 2

Химический состав медицинских препаратов.

Определение препаратов, не рекомендованных к использованию.

№	Название препарата	Химический состав	Показания к применению	Причина не использовать препарат
1	Иод	Йод, спиртовой раствор	Антисептическое средство. Воспалительные и инфекционные заболевания кожи, ссадины, порезы, микротравмы.	Отсутствует
2	Перманганат калия	Перманганат калия	Дезинфицирующее действие при обработке раневых поверхностей. Обработка ожогов и язв, промывание желудка.	Отсутствует
3	Бриллиантовый зеленый	Краситель бриллиантовый зеленый	Антисептическое действие в отношении грамположительных бактерий.	Эстетическая непривлекательность, возможность замены бесцветной жидкостью Кастеллани.
4	Фукорцил	Резорцинол, фенол, борная кислота, фуксин (краситель)	Антисептическое, противогрибковое средство	Отсутствует
5	Нашатырный спирт	Раствор аммиака	Возбуждение дыхательного и	Отсутствует

			сосудодвигательного центра в головном мозге. Выведение их состояния «обморока».	
6	Парацетомол	Парацетамол	Лечение острой боли, краткосрочное купирование лихорадки у взрослых и детей	Отсутствует
7	Ибупрофен	Изобутилфенилпропионовая кислота	Лечение лихорадки (включая лихорадку после вакцинации), боли (включая снятие боли после операции), болезненные зубную боль, головные боли и боль от камней в почках	Отсутствует
8	Анальгин (аналоги: пенталгин, темпалгин, андипал)	Метамизол натрия	Болевые синдромы, невралгия, зубная боль, другое.	Побочный эффект: анафилактический шок, угнетающее действие на костный мозг, разрушение клеток сосудистого эндотелия
9	Но-шпа (аналог Но-шпа форте)	Дротаверин	Профилактика и лечение спазмов гладких мышц внутренних органов (почечная колика, желчная колика, кишечная колика)	Отсутствует
10	Пероксид водорода	3 % раствор пероксида водорода	Обеззараживающее средство при малейших травмах, где надо быстро убрать из ранки грязь и остановить кровотечение.	Отсутствует

11	Интерферон	Лекарство белковой природы	Предотвращение и лечение вирусных инфекций	Отсутствует
12	Активированный уголь	Уголь, обработанный диоксидом углерода или перегретым паром при очень высоких температурах	Интоксикации различного происхождения. Отравления лекарственными препаратами и ядами. Заболевания желудочно-кишечного тракта.	Отсутствует
13	Корвалол	Этиловый спирт 95%, фенobarбитал, этиловый эфир α-бромизовалериановой кислоты, ментол, масло листьев мяты перечной	Психовегетативные расстройства, нарушения (в частности, работы сердца, кишечника), вызванные психическими проблемами	Содержит наркотический препарат фенobarбитал, вызывает привыкание. Длительное применение ухудшает работу печени, почек и других жизненно важных органов, ослабляет память, приводит к депрессии
13	Валокордин	Фенobarбитал, этилбромизовалерианат, масло мяты перечной, масло шишек хмеля, этанол 96 %, вода очищенная	Тревожные состояния и постоянный стресс.	Наркотическая зависимость. Фенobarбитал и этилбромизовалерианат накапливаются в организме и оказывают токсическое действие, в результате отравления бромом могут развиваться заболевания органов дыхания, аллергия, нарушения в половой сфере,

				хронические боли.
15	Валосердин	Фенобарбитал , этилбромизовалерианат, мяты перечной масло хмелевое масло (душицы масло), этанол, вода очищенная	Успокаивающее, сосудорасширяющее средство при функциональных расстройствах сердечно-сосудистой системы, тахикардии.	Показано для кратковременного применения, т.к. эффективность терапии после двух недель приема препарата снижается и возникает опасность развития зависимости
16	Валидол.	Ментола изовалериат	Снятие нервного напряжения, учащенного сердцебиения, нормализация артериального давления	Приём валидола может быть смертельно опасен при угрозе инфаркта — в случае, когда больной купирует им сердечный приступ вместо эффективного лечения и своевременного обращения к врачу.

Выводы:

1. В ходе работы над этой темой я выяснила, какие вещества обязательно должны быть в домашней аптечке. Выяснила химический состав лекарственных препаратов, входящих в ее состав и показания к применению. Определила в домашней аптечке лекарственные препараты, отечественного фармацевтического рынка, производство и

реализация которых полностью или частично ограничена в странах Европы.

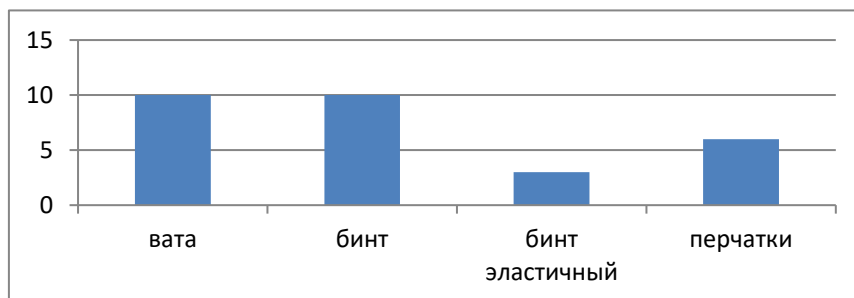
2. Результаты исследования опровергают поставленную мной гипотезу, что в аптечке все лекарства полезны следующими фактами:
 - аналгин и его аналоги: пенталгин, темпалгин, андипал, применять с большой осторожностью, их лучше заменить на парацетомол или ибупрофен;
 - валидол необходимо применять с большой осторожностью;
 - корвалол, валосердин, валокордин необходимо исключить из применения, так как, содержащиеся в них наркотические вещества вызывают привыкание;
 - бриллиантовый зеленый можно заменить на бесцветный аналог-жидкость Кастеллани;
 - причин не использовать препараты перманганат калия, парацетомол, йод, активированный уголь, интерферон, пероксид водорода, Но-шпа, нашатырный спирт, фукорцил - нет.
3. С проектом ознакомила одноклассников. Главное - самые популярные препараты, таят в себе реальную опасность. Список опасных средств намного больше. Необходимо перед покупкой и употреблением лекарств внимательно читать инструкцию, изучать показания и противопоказания. Еще большую опасность представляют самолечение и нерациональное применение лекарственных средств.
4. В рамках предметной недели подготовила проведение выставки «Лекарственная энциклопедия», с которой ознакомлю обучающихся нашей школы, родителей. В Приложение 2 – представлена одна из страниц энциклопедии.

Электронные ресурсы

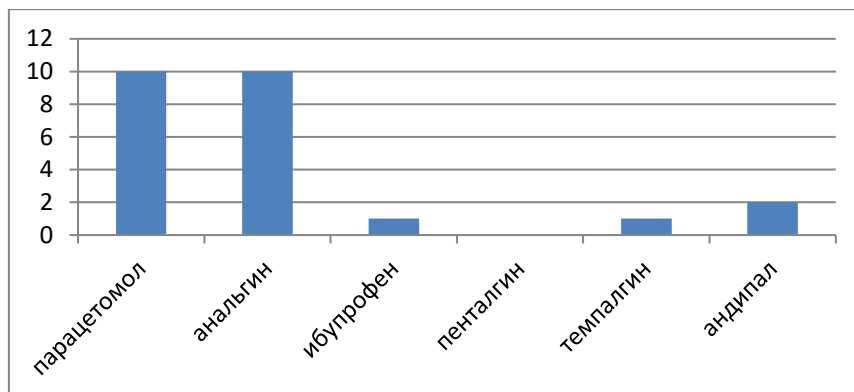
1. Большая медицинская энциклопедия <https://xn--90aw5c.xn--c1avg/>
2. Википедия <https://ru.wikipedia.org/wiki/>
3. Департамент здравоохранения Москвы <https://mosgorzdrav.ru/ru-RU/health/default/card/71.html>
4. Общероссийская Малая академия наук «Интеллект будущего» , Е. Федоровская «Практикум руководителя исследовательских и проектных работ» <https://new.future4you.ru/>
5. Регистр лекарственных средств России <https://www.rlsnet.ru/>

Результаты анкетирования

1.Медикаменты, которые есть в домашних аптечках респондентов:



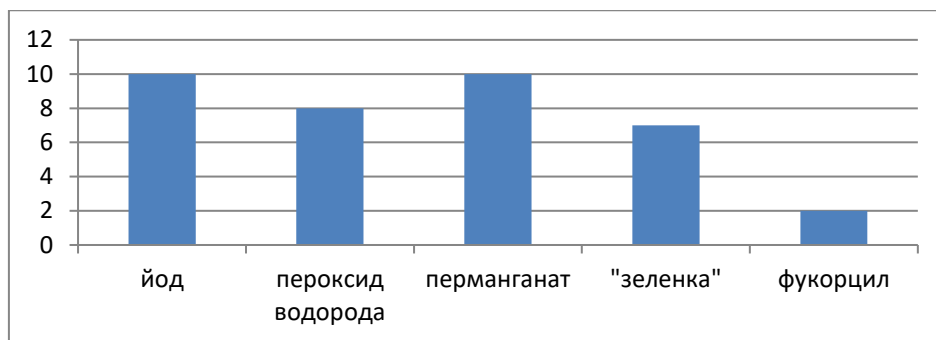
Обезболивающие и жаропонижающие средства



Спазмолитики

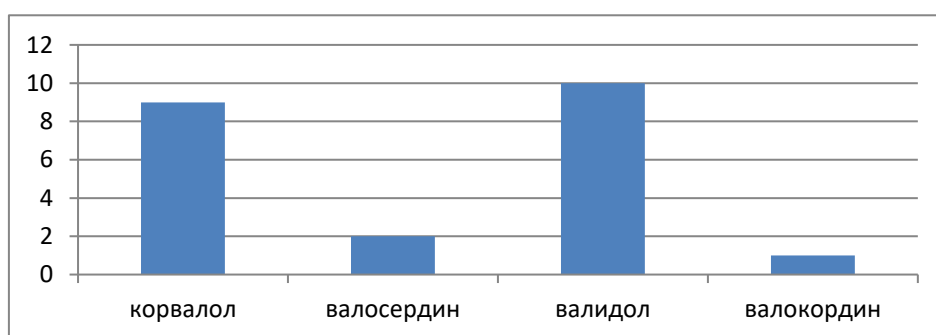


Антисептики и ранозаживляющие препараты:

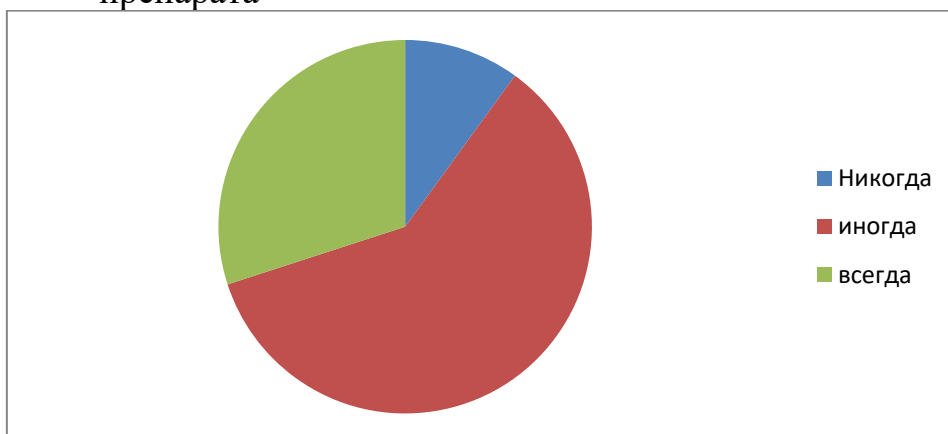


Набор лекарств «от простуды» и сорбенты: в наличии у 100% респондентов.

Сердечные препараты



1. Частота ознакомления с инструкцией использования медицинского препарата



Бриллиантовый зелёный

1 История открытия

В середине 19 века в Лондоне молодым учёным Вильямом Перкином предпринимались отчаянные попытки создания лекарства от малярии. Химик проводил различные эксперименты над каменноугольной смолой, дестиллируя ее, возгоняя и травя кислотами. В результате одной из попыток Перкин открыл лилового цвета стойкое вещество, не удаляемое с одежды при стирке, которое изобретатель окрестил «моветином» в честь цветка мальвы. Он продолжал эксперименты, забросив попытки спасти мир от болезней, и ему удалось синтезировать множество других органических соединений — смоляных, так же называемых анилиновыми, красителей: от жёлтого риванола и малинового фуксина до синего, фиолетового, чёрного, — и, наконец, зеленого, который мы сегодня и приобретаем в аптеках. Производство этих красителей было поднято на промышленный уровень, когда изобретатель открыл собственный завод, продукция которого легко вытеснила использовавшиеся ранее натуральные красители — кошениль, индиго и прочие дорогие составы, не способные дать действительно стойкий эффект. Не смотря на кажущееся отклонение от изначально намеченного курса, химик всё же сделал вклад в сферу медицины. Поначалу анилиновые красители применялись для улучшения видимости препаратов микроорганизмов под микроскопом, для чего их подкрашивали — однако врачи обнаружили, что именно эти красители приводят к гибели подопытных микробов. Наконец, их стали применять в качестве антисептиков при хирургических операциях, родах, различных травмах, а так же для очищения медицинских помещений.



2 Химический состав

При прибавлении к 0,2 % раствору бриллиантового зеленого концентрированной соляной кислоты появляется оранжевое окрашивание, а при добавлении раствора NaOH выпадает бледно-зелёный осадок основания (эти реакции используются для установления подлинности).

3 Препараты

3 Препараты

Гиперчувствительность. Побочные действия вещества Раздражение кожи; при попадании на слизистую оболочку глаза — жжение, слезотечение.

1.4 Токсическое действие Животные
Абсолютно смертельная доза для белых крыс 0,05 г/кг.

Человек производственных условиях вызывает у рабочих воспалительные заболевания кожи. При медицинском применении возможны аллергические реакции (зуд, крапивница).

При попадании на слизистую оболочку глаз возникает жжение, слезотечение, возможен ожог.

1 Применение

жжение послеоперационные и посттравматические рубцы, мейбомит (ячмень), фарит, пиодермия, ссадины, порезы, нарушения целостности кожных покровов, рожистое воспаление, фолликулит, ветряная оспа

Опыт 1. Реакция с кислотами и щелочами
В три стакана с водой добавили по 5 капель раствора зелёнки. Во второй добавили 5 мл соляной кислоты, в третий — 5 мл гидроксида натрия.



Опыт 2.

