

# Будьте здоровы!



Лекарственные  
препараты

# От диагноза до таблетки

Что мы делаем, если чувствуем недомогание? Иногда идем к врачу, а чаще просто достаём домашнюю аптечку, берём таблетку, глотаем её и ждём результата. Неприятные ощущения, как правило, проходят.

**Помните,  
самолечение опасно для вашей жизни**



# Цель работы



*Выяснить как на организм человека влияют лекарственные препараты:*

- *обезболивающие (анальгин),*
- *жаропонижающие (аспирин),*
- *антибиотики (левомецетин);*

*какими побочными эффектами они обладают;*



**Проблема:** если болит голова, повысилась температура тела, что мне делать? Какие выпить таблетки? Как мне помочь?

**Исследование:** можно ли принимать медицинские препараты без совета и назначения врача?

проводит учащаяся:

МОУ СОШ №8 **Попова Валентина**  
*под девизом*

«Я не верю!

Я проверю!

Я доверяю медицине!»



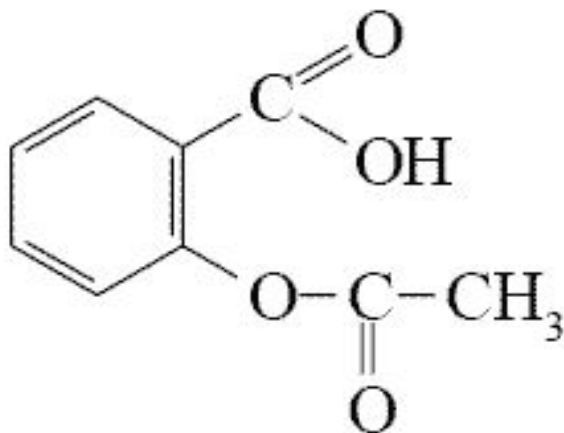
# Задачи исследования:

1. Собрать общие сведения о лекарственных препаратах (аспирин, анальгин, левомицитин)
2. Химическое и биологическое воздействие на организм человека
3. Какие бывают препараты.

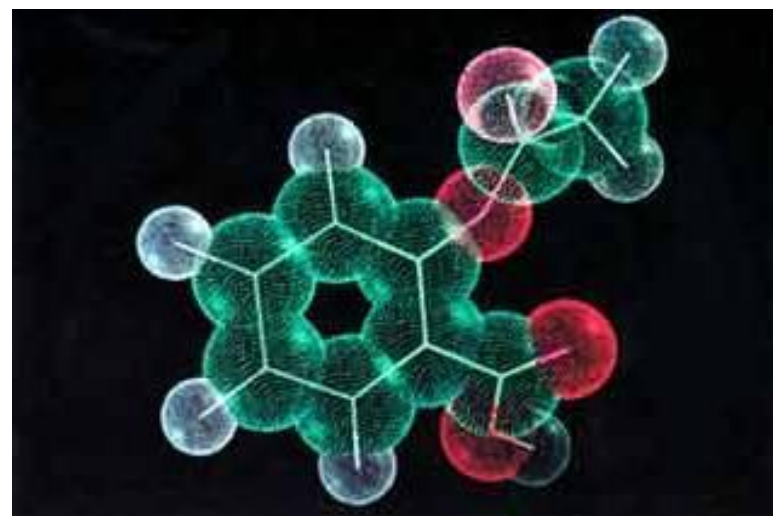


# Аспирин

АСПИРИН, общепринятое название ацетилсалициловой кислоты.



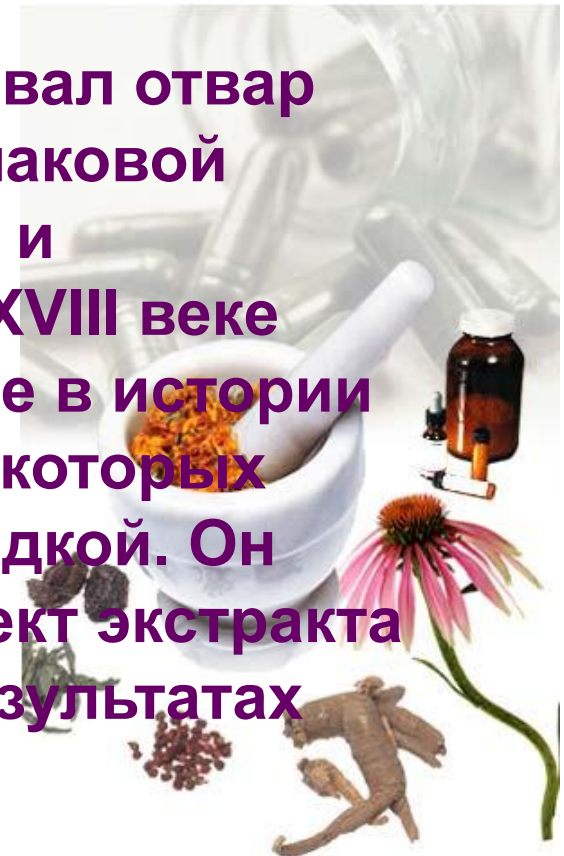
Химическая формула аспирина



Схематическое изображение молекулы аспирина. Ацетиловая группа (справа сверху) соединена через атом кислорода (обозначен красным цветом) с салициловой кислотой.

# ПЕРВЫЙ АСПИРИН

Еще Гиппократ использовал отвар коры белой ивы в сочетании с маковой настойкой как жаропонижающее и обезболивающее средство. А в XVIII веке британский аббат провел первые в истории «клинические исследования», в которых участвовали 50 больных лихорадкой. Он доказал жаропонижающий эффект экстракта коры белой ивы и сообщил о результатах Королевскому Обществу.



Так выглядела в 1900 году химическая лаборатория компании "Байер", где в конце XIX века был получен **аспирин**.



# Аспирин



## **Фармакологическое действие**

Аспирин - оказывает противовоспалительное, анальгезирующее и жаропонижающее действие

## **Показания к применению**

Ревматизм, лихорадка при инфекционно-воспалительных заболеваниях; головная боль

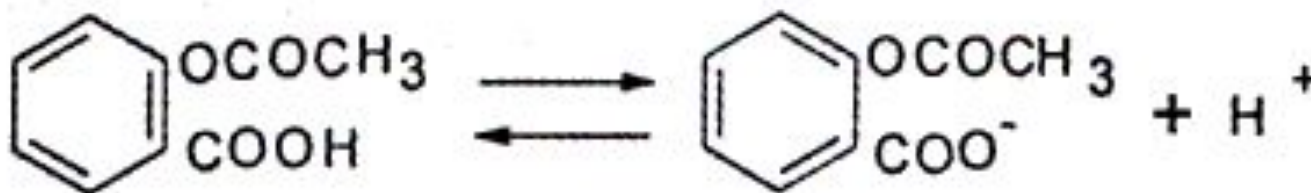
## **Противопоказания**

Гиперчувствительность, желудочно-кишечные кровотечения; нарушение свертываемости крови,

## Как заставить молекулу лекарства работать на благо организма



Как показали наблюдения, большинство лекарств являются электролитами. Причём в отличие от сильных электролитов, к которым относятся неорганические кислоты, щёлочи и соли, органические вещества ионизируются в водном растворе только частично, образуя слабые кислоты, как **аспирин**:



## По мнению ученых, **аспирин** восполняет дефицит салицилатов в питании современного человека.

Классический аспирин является одним из старейших лекарств против жара и боли – его эффективно применяют уже более ста лет.

Весной 2006 г. европейские и американские медики пришли к выводу, что привычный всем аспирин способен справляться с раковыми опухолями. Исследователи не только подтвердили эти предположения, но и выяснили, какие именно типы злокачественных опухолей может уничтожить ацетилсалициловая кислота.

По мнению экспертов из Лондонского центра онкологических исследований, аспирин является прекрасным средством при борьбе с редкой разновидностью злокачественных образований



# Анальгин



## Основные физико-химические свойства:

таблетки белого или белого с желтоватым оттенком цвета; бесцветн, горьковатый на вкус, без запаха, игольчатые кристаллы

## Химическая формула:

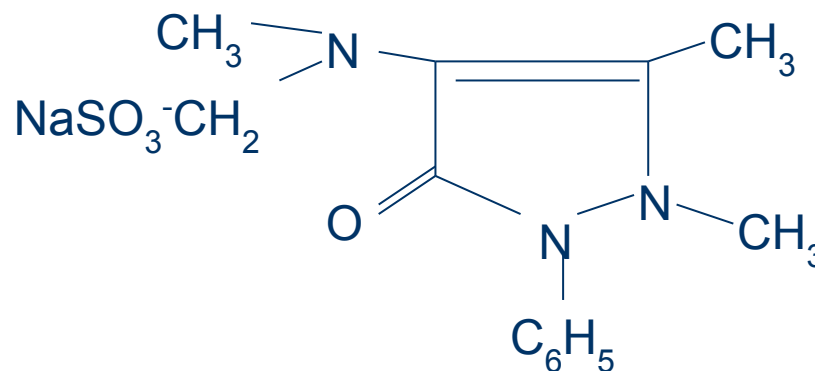


## Химическое название:

натрия 2,3-диметил-1-фенил-4-метиламинопиразолон-5-N-метансульфоната гидрат

## Молекулярная масса:

(в а.е.м.) 351,36



# История:



Анальгин был синтезирован очень давно. Еще в 1920 году в ходе поисков легкорастворимой формы амидопирина. Применялся он в качестве доступного обезболивающего средства, поскольку широкого ассортимента средств против боли в то время не было.

## Дополнительная информация:

Водный раствор нейтрален. При длительном стоянии желтеет не утрачивая биологической активности

Уже несколько десятилетий анальгин запрещен в Австралии, Великобритании, США, Германии, Англии. Считается, что при регулярном использовании этот препарат дает большую нагрузку на печень и может способствовать нарушению функции кроветворения.



# Анальгин

**Фармакологические свойства.** Препарат оказывает выраженное анальгезирующее и жаропонижающее действие. Анальгин препятствует проведению болевых импульсов нервными волокнами и повышает порог возбудимости.

**Показания к применению.** Болевой синдром различного происхождения (головная, зубная боль, ожоги, боль в послеоперационном периоде, невралгии, радикулиты, лихорадочные состояния (при гриппе, острых респираторных инфекциях и др.); почечная и печеночная колики



# Анальгин

**Способ применения и дозы.** Препарат принимают после еды по 0,25 - 0,5 г 2 - 3 раза в день; при ревматизме дозу можно увеличивать до 1 г 3 раза в день.

**Побочное действие.** Аллергические реакции: бронхоспазм, кожные высыпания, отек Квинке

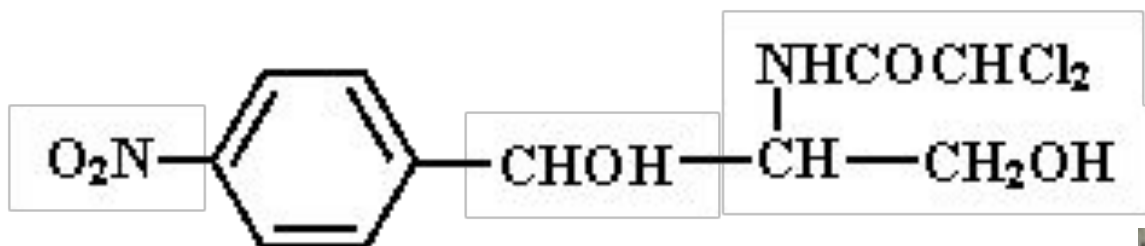
**Противопоказания.** Индивидуальная повышенная чувствительность к препарату



# Левомецетин



**Химическое название:** [R-(R\*,R\*)]-2,2-Дихлор-N-[2-гидрокси-1-(гидроксиметил)-2-(4-нитрофенил)этил] ацетамид



**Фармакологическая группа:** Амфениколы



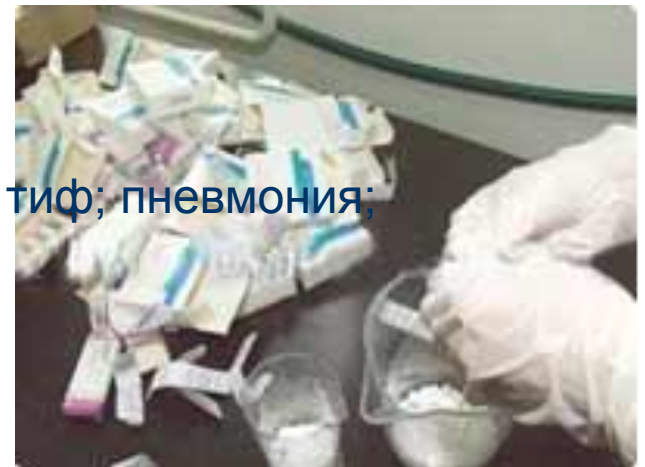
# Левомецетин

**Основные физико-химические свойства:** Белый или белый со слабым желтовато-зеленым оттенком, кристаллический порошок, горький на вкус. Мало растворим в воде, легко - в спирте.

**Фармакологические свойства.** Левомецетин - является антибиотиком широкого спектра действия, оказывает бактериостатическое действие.

## Показания к применению

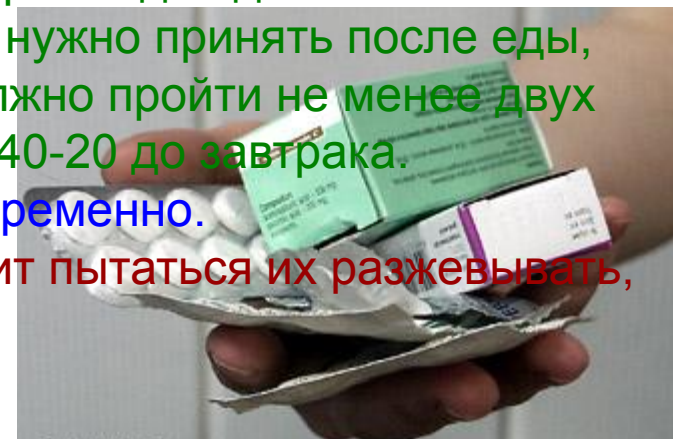
брюшной тиф; дизентерия; коклюш; сыпной тиф; пневмония; менингит; сепсис; остеомиелит.



# Как правильно принимать лекарства



- Лекарства запивают только водой. Все остальное: соки, чай, газированные напитки, и особенно алкоголь – недопустимы. Чай, к примеру, образует нерастворимые соединения с лекарствами, и они выпадают в осадок. Соки могут превратить некоторые лекарства в яд, то же, в еще большей степени, касается и алкоголя.
- Время приема лекарства, разумеется, зависит от данных по этому поводу рекомендаций, но нужно знать, что прием лекарства до еды означает - минут за 40-30 до трапезы. Если же лекарство нужно принять после еды, это значит, что от последнего приема пищи должно пройти не менее двух часов. Прием же натощак означает – минут за 40-20 до завтрака.
- Лучше не принимать разные лекарства одновременно.
- Лекарства лучше принимать целиком. Не стоит пытаться их разжевывать, дробить перед приемом, растворять в воде.



# Как долго работает лекарство?

## Что происходит с ним потом?

### Как вывести чужеродное вещество из организма?

Лекарственные вещества разрушаются в печени — организм стремится очиститься от чужеродных химикатов сам. При этом сложные соединения превращаются, как правило, в более простые вещества, способные выводиться из организма достаточно легко.

Каждый день печень вырабатывает до литра желчи, компоненты которой, особенно желчные кислоты, способствуют разложению и усвоению жиров в кишечнике. При этом более 80% печёночного секрета довольно быстро всасывается в кровь и попадает из кишечника обратно в печень. Таким образом, желчные кислоты совершают циркуляцию и могут использоваться организмом повторно. Вот здесь-то молекула лекарства и попадает иной раз в ловушку. Многие вещества способны образовывать комплексы с компонентами желчи, диффундировать сквозь стенки кишечника в кровь и таким образом участвуют в цикле печень — кишечник — кровь — печень.

Процесс продолжается до тех пор, пока лекарственные молекулы не деградируют полностью и не перейдут из крови в мочу.

# При покупке лекарственного препарата обратите внимание !



**Во-первых,** при покупке лекарства обратите внимание на цену. Если препарат стоит намного дешевле, чем обычно, это повод насторожиться.

**Во-вторых,** на упаковке лекарства—пустышки смазана печать, отсутствует штрихкод, а аннотация представляет собой невразумительный текст.

**В-третьих,** вместе с лекарствами в аптеку поступает сертификат соответствия. Продавец обязан его предъявить, если вы попросите. Кроме того, у настоящих лекарств, как правило, есть специальные голограммы.

# **Будущее современной фармацевтики**

*В последние годы для создания новых лекарств химики часто используют достижения молекулярной биологии. Поведение клеток под влиянием различных веществ задаёт направление поисков по созданию новых соединений — тех, которые будут действовать с минимальными побочными эффектами.*

Достижения современной фармацевтики впечатляют. Пока в течение тысячелетий люди лечились отварами трав и прочими народными средствами, средняя продолжительность жизни человека была очень невелика. В средневековой Европе она не достигала и 40 лет, а сегодня, благодаря развитию здравоохранения и, в том числе новым лекарствам, почти удвоилась.