

Аспириновые страсти

Полевая Ирина Игнатьевна

МАОУ «ООШ№28», Краснотурьинск,
преподаватель

Площенко Мария Александровна

МАОУ «ООШ№28», Краснотурьинск,
обучающаяся

АННОТАЦИЯ. Рассмотрены аспекты применения аспирина с точки зрения его применения в качестве лекарственного средства, так и с точки зрения многочисленных вариантов применения для решения бытовых проблем

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА. Аспирин, ацетилсалициловая кислота, симптомы, лекарство, лечение.

На протяжении многих десятилетий аспирин имел безукоризненную репутацию эффективного жаропонижающего и болеутоляющего средства. Действительно, его фармакологические свойства таковы, что он препятствует свертыванию крови, в средних дозах понижает жар и снимает несильную боль, в более высоких - помогает справиться с острой болью и воспалением. Благодаря чему применяется не только при гриппе и простуде, но и при мигрени, болях невралгического характера, воспалении десен, катаракте, ревматизме, артритах.

И снова вокруг этого эффективного и, на первый взгляд, безобидного средства начали разгораться нешуточные страсти. Поэтому разобраться в мифах, возникающих вокруг аспирина – дело весьма полезное и необходимое.

В качестве методики по изучению свойств аспирина была взята из книги Дайсона Г. и Мея П. «Химия синтетических лекарственных веществ».

История препарата Аспирин – одна из самых продолжительных и красивых в фармакологии. Еще Гиппократом были упомянуты целебные свойства ивовой коры, естественного источника салицилатов, как жаропонижающего и болеутоляющего

средства. К 1829 году ученые обнаружили, что действующим началом препарата из ивы является вещество салицин, обладающее обезболивающими свойствами.

Незадолго до того, как был выделен активный ингредиент коры ивы, в 1828 году Иоганн Бюхнер, профессор фармации в Мюнхенском университете, получил небольшое количество горькой желтой субстанции в виде игольчатых кристаллов, которую он назвал салицин. Два итальянца, Брунательли и Фонтана, в действительности уже получали салицин в 1826 году, но в весьма неочищенном виде. В 1838 г. итальянский химик Рафаэль Пириа разделил салицин на две части (сахар и салицилальдегид), выявив, что лечебными свойствами обладает его кислая составляющая. Ему удалось получить салициловую кислоту в чистом виде. По сути, это была первая очистка субстанции для дальнейшей разработки препарата.

Сначала салицин получали промышленным путем из очищенной ивовой коры. Однако уже в 1874 г. в Дрездене была основана первая большая фабрика по производству синтетических салицилатов, исходя из фенола, диоксида углерода и натрия.

Проблема была в том, что салициловая кислота негативно воздействовала на желудок, и необходимо было искать способ нейтрализации соединения. Первый человек, сделавший это, был французский химик по имени Чарльз Фредерик Герхардт. В 1853 году Герхардт нейтрализовал салициловую кислоту натрием и ацетилхлоридом, получив ацетилсалициловую кислоту.

27 февраля 1900 г фирма "Байер" вышла на рынок с новым чудесным препаратом под названием *Аспирин*.

Аспирин вначале продавался в виде порошка, позже был выпущен в виде таблетки, еще позднее был выпущен в виде таблетки с витамином «С». Последняя форма была создана не для удобства. Шипучие таблетки содержат специальный буфер, который значительно уменьшает выраженность раздражающего воздействия ацетилсалициловой кислоты на слизистую оболочку желудка. Это обеспечивает гораздо лучшую переносимость препарата и снижает частоту и выраженность нежелательных побочных реакций со стороны пищеварительного тракта. Кроме того, препарат в форме шипучих таблеток начинает заметно быстрее действовать.

Аспирин и чистую салициловую кислоту стали получать синтетически, ивовая кора больше не играет существенной роли в медицине как средство против высокой температуры и ревматизма. Правда осталось актуальным ее потогонное болеутоляющее

и мочегонное действие теперь ее очень редко используют в чайных смесях. Чай из ивовой коры применяют при всех лихорадочных заболеваниях, прежде всего таких, для которых характерны головные боли. [2]

Положительное воздействие аспирина

Аспирин оказывает *противовоспалительное, жаропонижающее и болеутоляющее* действие, поэтому его широко применяют при лихорадочном состоянии, головной боли, невралгиях и при ревматизме. В организме происходит постепенный гидролиз аспирина, поэтому действие его начинается через несколько минут. Он эффективен при боли небольшой или средней интенсивности.

Аспирин полезен при тромбозах, предупреждает свёртывание крови и образование послеоперационных тромбов, снимает приступы стенокардии при ишемической болезни сердца.

Но у аспирина есть и противопоказания - *его нельзя принимать при язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки, при желудочно-кишечных кровотечениях, т.к. кислая среда, которую создаёт аспирин при взаимодействии с водой, может усугубить течение болезней.*

Ученые из университета Оксфорда изучили 25570 пациентов, которые регулярно принимали аспирин в течение четырех лет. Анализ всех заболеваний этих людей привел специалистов к выводу, что риск смерти от всех причин, в среднем, на 10% ниже именно у тех, кто пьет по 75 мг препарата ацетилсалициловой кислоты. Результаты сенсационного исследования были опубликованы в авторитетном медицинском издании *Lancet*.

"Аспирин может оказаться действительно уникальным лекарством "от всего". Дешевые таблетки помогут существенно снизить риск развития опаснейших болезней", - заявил профессор Питер Ротуэлл, ведущий автор и руководитель исследования. Он уверен, что *для некоторых видов рака "волшебный" эффект аспирина может быть даже более выраженным.* Так, регулярный прием препарата сокращает 20-летний риск развития рака простаты примерно на 10%, рака легких - на 30%, рака кишечника - на 40%, рака пищевода и горла - на 60%.[11]

"Судя по всему, чем дольше вы пьете аспирин, тем меньше у вас шансов серьезно заболеть", - заявил профессор Ротуэлл. Специалист полагает, что наиболее правильная превентивная тактика рака - начать принимать аспирин примерно в 40 - 45 лет и

продолжать в течение всей жизни. Таблетки нужно пить каждый день, непременно запивая молоком, говорит профессор. Это нужно для того, чтобы снизить раздражающее действие ацетилсалициловой кислоты на слизистые оболочки. Кроме того, кальций, содержащийся в молоке, усиливает лечебное действие ацетилсалициловой кислоты.

Применение аспирина обычно ограничивают из-за того, что данный препарат может вызывать желудочно-кишечные кровотечения, лекарство может "разжижать" кровь. Профессор Ротуэлл уверяет, что положительный эффект аспирина перевешивает все его побочные эффекты.

Небольшие дозы аспирина улучшают работу сердца - такой вывод был сделан в ходе исследования немецкими специалистами. А недавно ученые обнаружили еще одно полезное свойство этого лекарства. Напомним, что небольшие дозы аспирина уменьшают риск развития болезней сердца у женщин на 25%. Еще более удивительным способом это лекарство действует на желудочно-кишечный тракт - 1 таблетка аспирина в год способна снизить риск развития рака желудка на 36%.

Салициловую кислоту можно назвать маленьким чемпионом по борьбе с прыщами - настолько широк спектр ее применения в лечебной косметологии.

Некоторые средства для удаления бородавок содержат также активный компонент - салициловую кислоту. Салициловая кислота разрушает утолщенные кожные покровы, образующие бородавку, после чего они могут быть удалены при помощи пилочки или наждачной бумаги.

Салициловый пилинг является одним из видов химического пилинга и позволяет добиться омоложения кожи, а также улучшения ее внешнего вида не прибегая к средствам пластической хирургии.

Аспирин широко используется для лечения ревматических заболеваний, при зубной боли, мигрени, невралгиях и др. патологических состояниях, сопровождающихся воспалением, болью, высокой температурой.

Отрицательное воздействие аспирина

Стоматологи из Университета Мериленда в Балтиморе пришли к выводу, что аспирин оказывает пагубное влияние на здоровье зубов. Оказывается, долгий прием болеутоляющего средства ведет к разрушению зубов.

Ацетил салициловая кислота, способна вызвать ожог слизистой оболочки десен. Ученым удалось установить еще одно побочное действие аспирина. Оказывается, этот медицинский препарат значительно увеличивает риск возникновения мозговых микрокровоотечений. Многие врачи назначают аспирин пожилым людям как препарат для лечения или предотвращения болезней сердца.

Однако и пациентам, и медикам следует помнить, что это лекарство может привести к неожиданным последствиям.

В связи с этим перед назначением аспирина нужно взвесить все «за» и «против» и выяснить, насколько вероятно возникновение кровотечения в мозг именно у данного пациента.

Реальную угрозу представляет собой интоксикация аспирином. Ученые отмечают, что в ограниченных количествах салициловая кислота, результат распада аспирина в организме, связывается с белками крови, но при длительном применении аспирина в больших дозах она частично находится в свободном состоянии и может послужить причиной интоксикации организма. У многих людей есть выраженная гиперчувствительность к аспирину. Даже малые его дозы у таких людей могут вызвать симптомы отравления: головную боль, сонливость, заторможенность и звон в ушах. А большие дозы могут привести к нарушению работы печени, особенно у людей, страдающих ревматизмом и заболеваниями соединительной ткани, капиллярному нефриту, но, в общем, снижение мочеиспускательных функций обратимо и восстанавливается после прекращения приема лекарства.

При тяжелой интоксикации наступает нарушение кислотно-щелочного баланса, гипервентиляция легких и внутренние кровотечения. [8]

Ацетилсалициловая кислота в косметологии

В борьбе с пигментными пятнами люди используют различные дорогостоящие косметические средства, но мало кто знает, что справиться с ними под силу обычному аспирину. Этот популярный фармацевтический препарат призван устранять головные боли, но уже давно он обрел популярность и в домашней косметологии. Аспирин (или ацетилсалициловая кислота) обладает способностью эффективно отшелушивать ороговевшие частички эпидермиса и активизировать процессы восстановления и обновления структуры клеток.

Составляющие ацетилсалициловой кислоты обладают способностью глубоко проникать в кожу и воздействовать на меланоциты — клетки, отвечающие за выработку пигмента меланина, придающего эпидермису цвет.

При чрезмерной концентрации меланина в подкожных клетках нарушается ровность тона эпидермиса и появляются потемневшие участки на нем. Аспирин воздействует на красители и делает их светлее, что избавляет эпидермис от пигментных пятен. Несмотря на высокую пользу ацетилсалициловой кислоты в косметологии, стоит учитывать, что это вещество может нанести вред в виде аллергических реакций. Чтобы предотвратить их появление, рекомендуется протестировать средство на маленьком участке кожи.[2]

Аспирин считается одним из дешевых, но очень результативных препаратов в борьбе с прыщиками, комедонами и прочими воспалительными процессами. Превратите в порошок парочку таблеток медикамента и примешайте к нему немного воды или сока лимона. Готовую кашку необходимо 2-3 раза в 7 дней наносить на пораженные области и держать пять минут. Положительный эффект не заставит себя ждать.

Средство против зуда

Если растолочь одну таблетку медикамента и примешать чуточку воды, чтобы образовалась кашка, то можно получить прекрасное средство, которое снимет зуд и воспаление от укуса насекомых. Приготовленный состав нужно наносить на пораженные участки и оставлять на пару минут, а после промывать водой. Лучше всего выполнять такие манипуляции по несколько раз в день.

Эффективный пилинг

Пилинг с применением аспирина эффективно очистит кожу, подарит отбеливающий эффект, разгладит небольшие морщинки и сузит поры. Для такого чудо-средства нужно растолочь пять таблеток медикамента и добавить немного воды. Приготовленный состав нужно нанести по массажным линиям на кожу лица, не затрагивая при этом зону вокруг глаз и губ. Спустя 20 минут, после полного высыхания средства, лицо нужно умыть и увлажнить питательным кремом. Такой пилинг не рекомендуется чувствительной коже.

Борьба с перхотью

Ацетилсалициловая кислота — бюджетное и очень результативное средство, которое спасет от себореи и зуда, которым она часто сопровождается. Лечебное средство готовится очень просто — измельчите одну таблетку медикамента и примешайте ее в одну

порцию шампуня. Распределите полученное средство по прикорневой части и коже головы, сделайте небольшой массаж, а спустя минуту смойте. Завершите процедуру обычной помывкой волос, уже без применения аспирина.

Замечательный пятновыводитель

Аспирин очень эффективно удаляет с одежды такие трудно выводимые пятна, как следы от крови и пота. В бокале воды разведите четыре таблетки медикамента и нанесите состав на грязные участки одежды на три часа. После этого нужно обычным образом все выстирать.

Мягкие пяточки

Мало кто может похвастаться нежной кожей на пяточках, но с аспириновой маской этого можно добиться. Для ее приготовления нужно измельчить в порошок несколько таблеток и перемешать его с соком лимона так, чтобы образовалась кашка. Заготовленный состав распределить по огрубевшей коже, надеть полиэтиленовый пакет, теплые носки и просидеть так четверть часа. После этого средство нужно смыть и обработать стопы пемзой.

Спасение разряженного аккумулятора

Если бросить по одной шипучей таблетке ацетилсалициловой кислоты в каждый отсек аккумулятора, то можно оживить севший агрегат. Такое *волшебство* объясняется химической реакцией аспирина с серными соединениями.

Защитник почвы

С помощью аспирина можно защитить почву от появления грибка и прочих вредителей. Для этого землю нужно регулярно поливать раствором из таблетки аспирина и 5 литров воды.

Средство для окрашенных волос

Чтобы окрашенные волосы длительное время сохраняли свой оттенок, их можно ополаскивать специальным самодельным средством. Перед помывкой волос, полейте на пряди состав, приготовленный из пары бокалов теплой воды и шести таблеток аспирина. Спустя четверть часа сполосните волосы водой, а затем помойте голову шампунем.

Кстати, это средство можно использовать и на волосах с повышенной жирностью, дабы нормализовать работу сальных желез. А вот если волосы сухие и пористые — применять аспирин не рекомендуется — это навредит здоровью прядей.

Сохранность букетов

Чтобы подаренный букет дольше радовал своим присутствием, его лучше поставить в воду, в которой предварительно развели аспирин.

Чтобы блестела ванна и раковина.

Мало кто знает, но с помощью аспирина можно очень эффективно очистить раковину и ванну от любого загрязнения. Приготовьте из нескольких таблеток порошок, а затем перемешайте его с привычным моющим средством. Поверхность очистится намного быстрее и качественнее.

Укрепление и отбеливание ногтевых пластин

Устранить с ногтевых пластин желтый налет и сделать их заметно крепче можно при помощи ванночки из аспирина. Для это пару таблеток препарата, большую ложку морской соли и несколько капель витамина А нужно развести в стакане теплой воды. Длительность процедуры — 10 минут.

Спасение от вросших волосков

Аспирин качественно очищает кожу от омертвевшего эпителия, благодаря чему вероятность появления вросших волосков сводится к минимуму. Более того, противовоспалительный эффект предупредит возникновение раздражения.

Для изготовления средства против вросших волос нужно раскрошить таблетку препарата и перемешать полученный порошок с маленькой ложечкой кокосового масла. Приготовленный состав следует наносить на места, где регулярно появляется воспаление и вросшие волоски. Через 15 минут масло нужно смыть водой. Курс таких процедур нужно продолжать до тех пор, пока вросшие волоски не перестанут беспокоить.

Чистка труб

Буквально несколько таблеточек помогут ликвидировать проблему забитых труб. Чтобы прочистить канализацию, забросьте в слив 2-3 шипучих таблетки и влейте уксус. Если засор сильный, количество аспирина можно увеличить. Через несколько минут просто включите кран и хорошенько поработайте вантузом.

Скраб для губ

С помощью аспирина можно делать прекрасный пилинг для губ. Для его изготовления нужно хорошенько измельчить пару таблеток, добавить маленькую ложечку сахара (лучше, если это будет коричневый сорт), такое же количество масла из оливок и мед и ввести 6 капелек жидкого витамина Е. Все это следует хорошенько

перемешать и аккуратными движениями помассировать губы. Регулярное применение такого состава делает кожу губ нежной, предупредит сухость и шелушение.[6]

Аспириновые страсти бушуют уже не одно десятилетие. Этот препарат долгожитель остаётся темой для споров среди учёных и медиков, пациентов и других лиц, причастных к этой проблеме. Разумный подход к его использованию должен быть основой стратегии каждого по отношению к этому лекарству.

В качестве выводов по поводу использования аспирина как лекарственного средства можно отметить:

1. Аспирин противопоказан людям с повышенной кислотностью желудка (это свойство проявляется в снабжении желудочного сока лишними ионами водорода H^+). Имеются противопоказания по приему людям с язвенной болезнью желудка и 12-ти перстной кишки. Основанием для такого утверждения стало выраженное раздражающее действие, которое АСК может оказывать на слизистую ЖКТ. Однако на сегодняшний день, такое утверждение не имеет под собой оснований.

2. При употреблении аспирина нельзя его запивать теплой водой, ввиду образования фенола (фенол имеет канцерогенные свойства) при гидролизе ацетилсалициловой кислоты)

3. Нельзя принимать аспирин детям, больным ветрянкой или гриппом, нельзя употреблять аспирин при гемофилии, астме.

4. Категорически противопоказан аспирин детям с синдромом Рейе (недостаточностью функции печени, причем, как считается многими учеными, именно прием аспирина детьми до 15 лет может вызвать это заболевание).

5. Аспирин противопоказан женщинам в период беременности.

6. Проведённые исследования показали, что использование аспирина в качестве консерванта недопустимо, так как он подвергается гидролизу с образованием фенола.

7. Однако неожиданные возможности аспирина, связанные с применением его в быту могут существенно облегчить вашу жизнь: отстирает одежду, продезинфицирует почву в цветочном горшке, сохранит цветы в вазе, поможет зарядить аккумулятор и т.д.

8. А косметические возможности ацетилсалициловой кислоты подскажут, как избавиться от угрей, пигментных пятен, перхоти, Только не переусердствуйте, помните о возможности аллергической реакции.

ЛИТЕРАТУРА

1. Аликберова Л.Ю. Занимательная химия: Книга для учащихся, учителей и родителей. – М.: АСТ-ПРЕСС, 2002.
2. Артеменко А.И. Применение органических соединений. – М.: Дрофа, 2005.
3. Большая энциклопедия. Кирилл и Мефодий 2005 CD – диск.
4. Дайсон Г., Мей П. Химия синтетических лекарственных веществ. М.: Мир, 1964.
5. Машковский М.Д. Лекарственные средства. М.: Медицина, 2001.
6. Пичугина Г.В. Химия и повседневная жизнь человека. М.: Дрофа, 2004.
7. Советский энциклопедический словарь, гл. ред. А.М. Прохоров - Москва, Советская энциклопедия, 1989
8. Справочник Видаль: Лекарственные препараты в России: Справочник. - М.: Астра-ФармСервис.- 2001.
9. Шульпин Г.Б. Эта увлекательная химия. М.; Химия, 1984
- 10 Консервируем дома. Рецепты со всего мира. М.: ООО ТД «Издательство Мир книги», 2009.
11. [http://dic.academic.ru/dic.nsf/brokgauz_efron/90334/..](http://dic.academic.ru/dic.nsf/brokgauz_efron/90334/)
12. <http://www.wikipedia.ru>
13. <http://www.xumuk.ru/encyklopedia/2/3950.html>
14. <http://www.ximia.org/toxicchem/87.html>