МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

ЮЖНО – КАЗАХСТАНСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКАЯ АКАДЕМИЯ

Кафедра фармакогнозии и химиии

ПРЕЗЕНТАЦИЯ

Тема: Производные салициловой, пара-аминобензойной кислот, применяемые в медицине.

Выполнила Мавленова Д

Группа: 207 Б ФР

Приняла:Алиханова Б

Шымкент-2017

План

Введение

Основная часть

1. Салициловая кислота

   а) физические свойства

   б) химические свойства

   с) получение

   д) производные салициловой кислоты

   е) применение в медицине

2. Пара-аминобензойная кислота

а) биосинтез

б) метаболическая роль

с) витамин B12

д) производные пара-аминобензойной кислоты

е) применение в медицине

Заключение

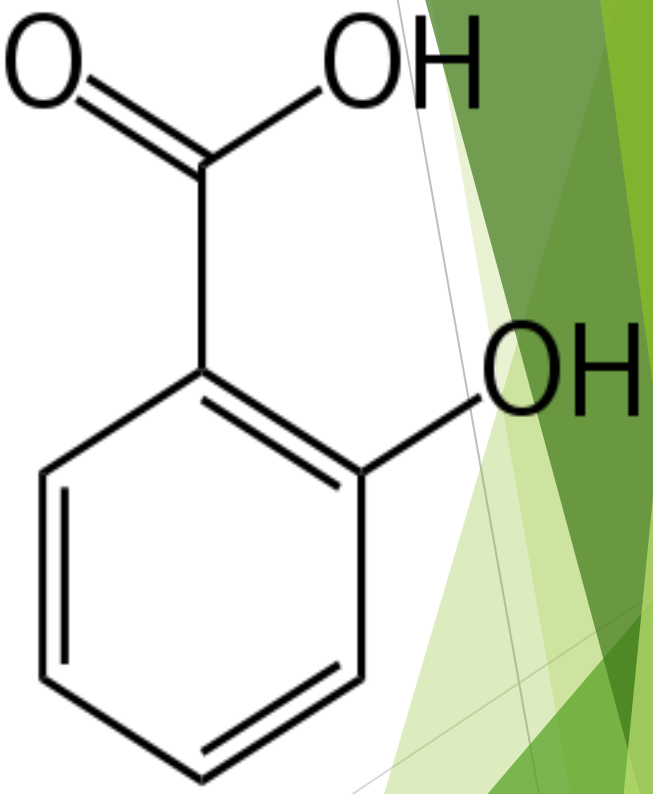
Список использованной литературы

Введение

- Препараты группы салициловой кислоты являются классическими противоревматическими средствами. Помимо противовоспалительного, они оказывают хорошо выраженное жаропонижающее и обезболивающее действие. Противовоспалительное действие салициловых препаратов не связано с антимикробным влиянием, а, возможно, зависит от их способности стимулировать выделение адренокортикотропного гормона передней долей гипофиза. Этот гормон в свою очередь усиливает отделение гормонов коры надпочечника, обладающих мощным противовоспалительным действием.

Салициловая кислота

- **Салици́ловая кислота** (от лат. *salix* «ива», из коры которой она была впервые выделена) — 2-гидроксибензойная или фенольная кислота, $C_6H_4(OH)COOH$; бесцветные кристаллы, хорошо растворима в этаноле, диэтиловом эфире и других полярных органических растворителях, плохо растворима в воде (1,8 г/л при 20 °C).
- Выделена из ивовой коры итальянским химиком Рафаэлем Пириа и затем синтезирована им же.



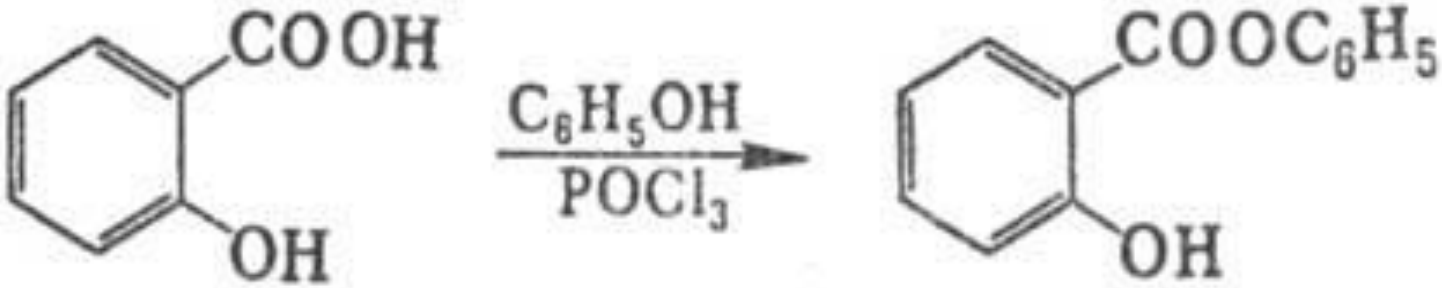
Физические свойства

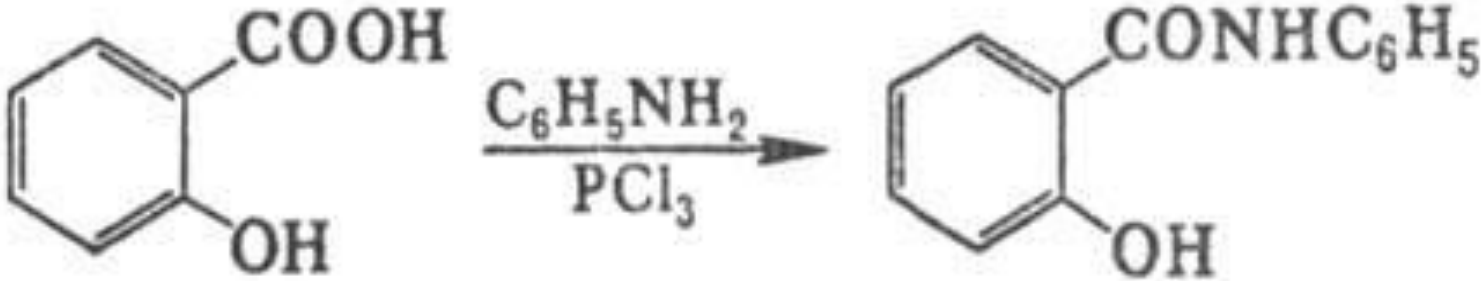
- Салициловая кислота легкорастворима в этаноле Салициловая кислота легкорастворима в этаноле, диэтиловом эфире Салициловая кислота легкорастворима в этаноле, диэтиловом эфире, малорастворима в сероуглероде. Растворимость в воде (г/л): (0°C), 1,8 (20°C), 8,2 (60°C), 20,5 (80°C).

Химические свойства

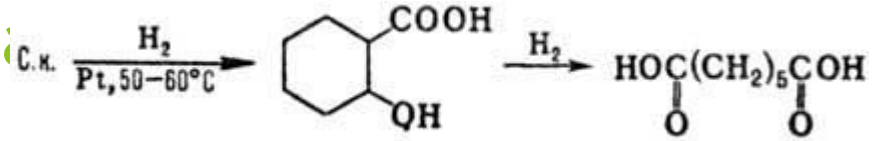
- Является двухосновной кислотой: pK_1 = 2,97 pK_2 = 7,5.
- Реакционная способность бензольного ядра салициловой кислоты определяется наличием двух заместителей с противоположными мезомерным и индуктивным эффектами: донорной гидроксильной и акцепторной карбоксильной: в результате салициловая кислота значительно легче бензойнойРеакционная способность бензольного ядра салициловой кислоты определяется наличием двух заместителей с противоположными мезомерным и индуктивным эффектами: донорной гидроксильной и акцепторной карбоксильной: в результате салициловая кислота значительно легче бензойной, но не так активно, как фенол, вступает в реакции электрофильного замещения вследствие стабилизации промежуточного σ-комплекса гидроксильной группой

- Салициловая кислота-одна из наиб. распространенных оксибензойных кислотСалициловая кислота-одна из наиб. распространенных оксибензойных кислот. Образует по функц. группам два ряда производных. ХлорангидридамиСалициловая кислота-одна из наиб. распространенных оксибензойных кислот. Образует по функц. группам два ряда производных. Хлорангидридами и ангидридамиСалициловая кислота-одна из наиб. распространенных оксибензойных кислот. Образует по функц. группам два ряда производных. Хлорангидридами и ангидридами к-т ацилируется по гидроксигруппеСалициловая кислота-одна из наиб. распространенных оксибензойных кислот. Образует по функц. группам два ряда производных. Хлорангидридами и ангидридами к-т ацилируется


COOH
OH
C_6H_5OH
$POCl_3$
$COOC_6H_5$
OH

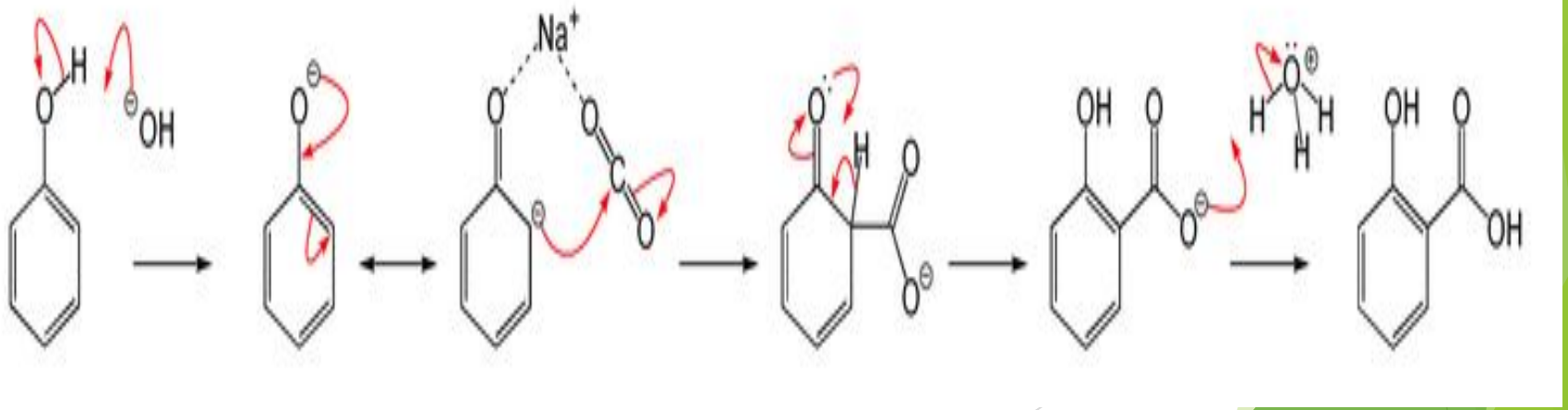

COOH
OH
$C_6H_5NH_2$
PCl_3
$CONHC_6H_5$
OH

ГидрированиеГидрирование салициловой кислотыГидрирование салициловой кислоты на Pt с послед. гидролизомГидрирование салициловой кислоты на Pt с послед. гидролизом, а также восстановлениеГидрирование салициловой кислоты на Pt с послед. гидролизом, а также восстановление Na в изоамиловом спирте протекает с образованием пимелиновой к-ты, н



Получение салициловой кислоты

- При нагревании салициловая кислота декарбоксилируется до фенола, в промышленности салициловую кислоту обычно получают обратной реакцией — карбоксилированиемПри нагревании салициловая кислота декарбоксилируется до фенола, в промышленности салициловую кислоту обычно получают обратной реакцией — карбоксилированиемфенолята натрия углекислым газом при 150—180 °С и давлении 5 атм (реакция Кольбе — Шмитта):

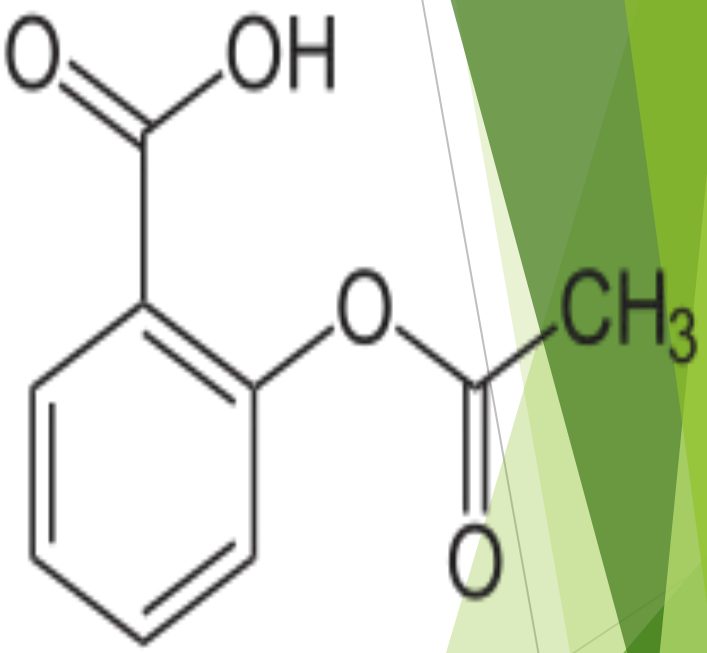


Производные салициловой кислоты

- кислота ацетилсалициловая (аспирин)
- ацетилсалицилат лизина ацелизин
- натрия салицилат
- салициламид.
- метилсалицилат

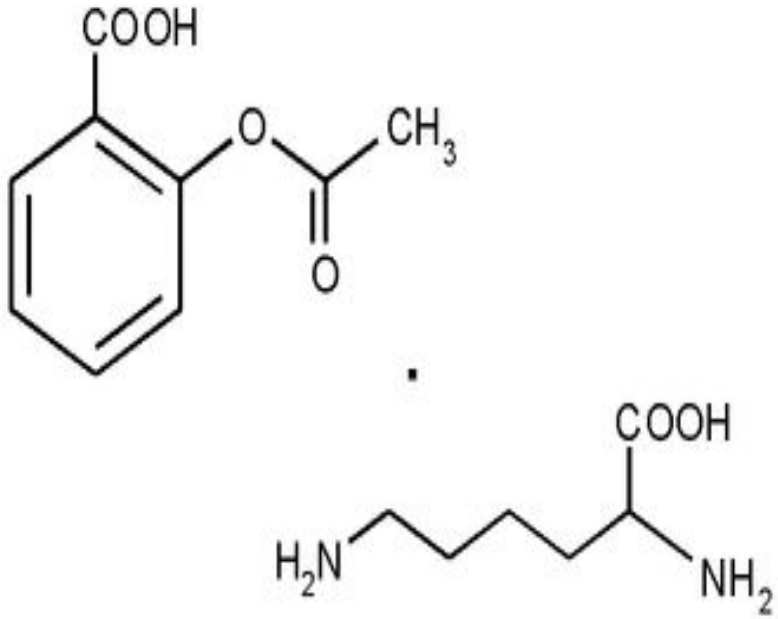
Ацетилсалициловая кислота

- **Ацетилсалици́ловая кислота́** (разг. **аспири́н**[3]; лат. *Acidum acetylsalicylicum*, салициловый эфир, салициловый эфир уксусной кислоты, салициловый эфир уксусной кислоты) — лекарственное средство, оказывающее анальгезирующее (обезболивающее), жаропонижающее (обезболивающее), жаропонижающее,



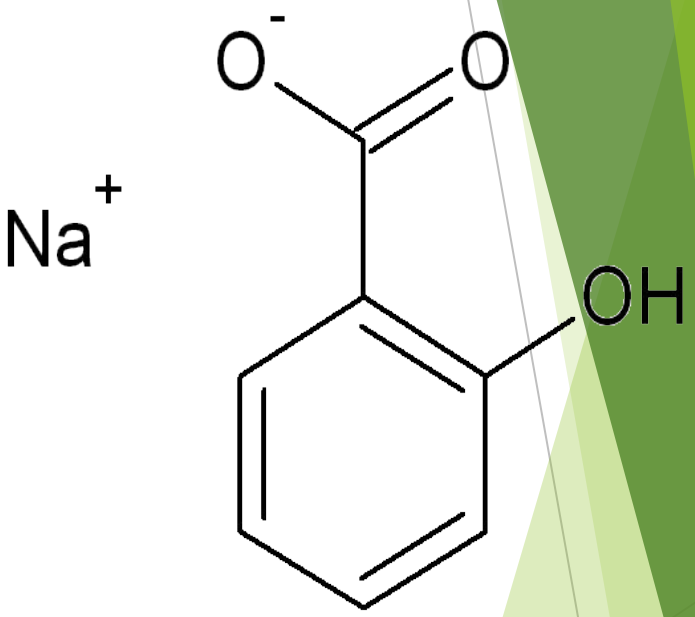
Ацетилсалицилат лизина

- Белый кристаллический порошок без запаха или со слабым специфическим запахом. Легко растворим в воде. *<u>Фармакологическое действие</u> - противовоспалительное, анальгезирующее, жаропонижающее, антиагрегационное.*



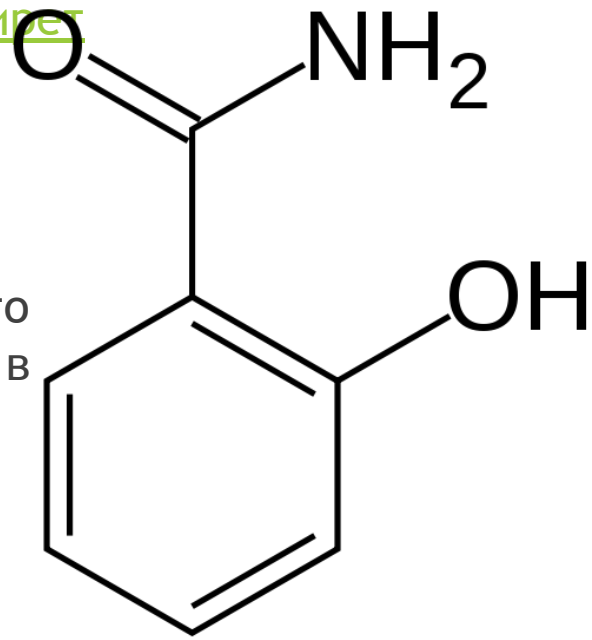
Натрия салицилат

- **На́трия салицила́т** — лекарственное средство, анальгетик — лекарственное средство, анальгетик и антипиретик — лекарственное средство, анальгетик и антипиретик из группы производных салициловой кислоты. Основной профиль применения — в качестве болеутоляющего и жаропонижающего средства. Относится к возможным заменам ацетилсалициловой кислоты для чувствительных к ней людей.



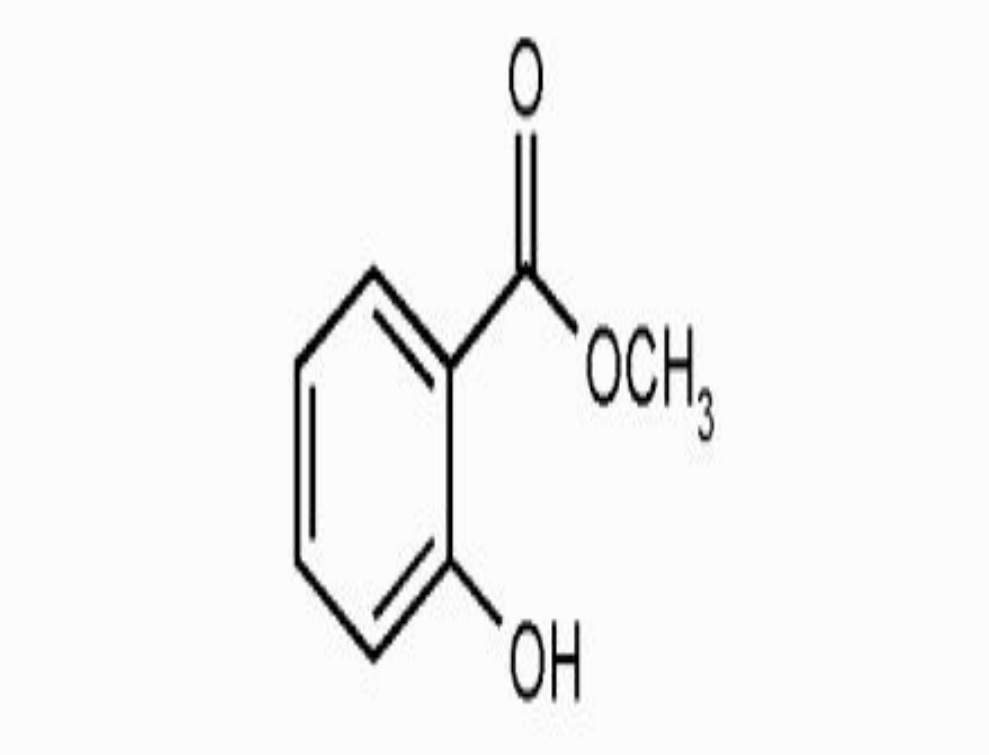
Салициламид

- **Салициламид** — лекарственное средство, анальгетик — лекарственное средство, анальгетик и антипиретик из группы производных салициловой кислоты. Медицинское применение салициламида аналогично ацетилсалициловой кислоте, то есть используется в основном в качестве болеутоляющего и жаропонижающего средства.



Метилсалицилат

Метилсалицила́т (Methylii salicylas) — метиловый эфирметиловый эфир салициловой кислоты. Бесцветная летучая жидкость с сильным характерным запахом, основной компонент винтегрененевого эфирного маслаБесцветная летучая жидкость с сильным характерным запахом, основной компонент винтегрененевого эфирного масла, в настоящее время используется преимущественно синтетический метилсалицилат. Применяют наружно в качестве обезболивающего и противовоспалительного средства per se и в смеси с хлороформомБесцветная летучая жидкость с сильным характерным запахом, основной компонент винтегрененевого эфирного масла,



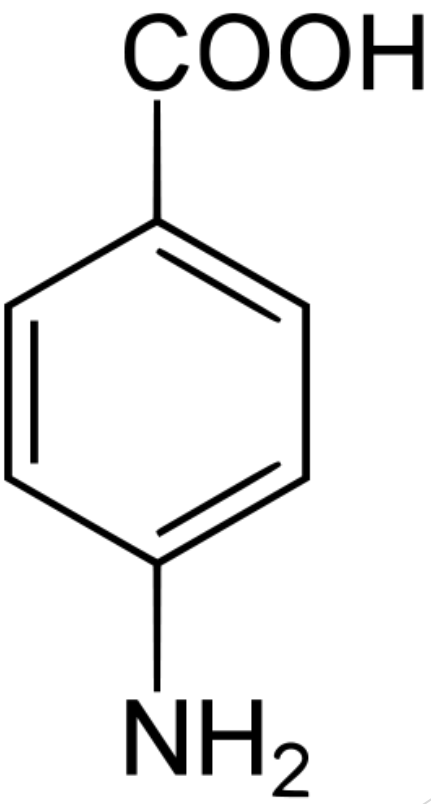
Применение в медицине

- Салициловая кислота — активный компонент ивовой коры. Ещё в XIX в. её использовали для лечения ревматизма и мочекислого диатеза, а сегодня это вещество синтезируют в больших количествах, так как оно служит основой для производства многих лекарств.
- Салициловая кислота обладает слабыми антисептическими, раздражающими и кератолитическими (в больших концентрациях) свойствами и применяется в медицине наружно в мазях и растворах при лечении кожных заболеваний; входит в состав пасты ЛассараСалициловая кислота обладает слабыми антисептическими, раздражающими и кератолитическими (в больших концентрациях) свойствами и применяется в медицине наружно в мазях и растворах при лечении кожных заболеваний; входит в состав пасты Лассара, присыпки «гальманин», препаратов «мозольная жидкость» и «мозольный пластырь». В аптечной сети продаётся в таких лекарственных формах, как спиртовой раствор для наружного применения (с содержанием салициловой кислоты 1 или 2 %) и мазь (2, 3, 5 и 10-процентная).

- Производные салициловой кислоты также применяются в медицине (салицилат натрия), её амид (салициламидПроизводные салициловой кислоты также применяются в медицине (салицилат натрия), её амид (салициламид) и ацетилсалициловую кислоту (аспирин)Производные салициловой кислоты также применяются в медицине (салицилат натрия), её амид (салициламид) и ацетилсалициловую кислоту (аспирин) используют как жаропонижающие, противоревматические, противовоспалительные и болеутоляющие средства; фенилсалицилат — как антисептик, пара-аминосалициловую кислоту (структурно близкую с пара-аминобензойной кислотой, необходимой туберкулезным микобактериям, и поэтому метаболически конкурирующую с ней) — как специфическое противотуберкулёзное средство.

Пара-аминобензойная кислота

- **Пара-аминобензойная кислота (бактериальный витамин H^1, витамин B_{10},** ПАБК) —аминокислота, ПАБК) — аминокислота, производное бензойной кислоты, порошок белого цвета, широко распространена в природе.



Биосинтез

- Пара-аминобензоат в природе синтезируется шикиматным путём. Промежуточными соединениями являются шикимат. Промежуточными соединениями являются шикимат, хоризмат. Промежуточными соединениями являются шикимат, хоризмат, 4-амино-4-дезоксихоризмат. Способностью к синтезу пара-аминобензоата обладают многие микроорганизмы. Промежуточными соединениями являются шикимат, хоризмат, 4-амино-4-дезоксихоризмат. Способностью к синтезу пара-аминобензоата обладают многие микроорганизмы, растения. Промежуточными соединениями являются шикимат, хоризмат, 4-амино-4-дезоксихоризмат. Способностью к синтезу пара-аминобензоата обладают многие микроорганизмы, растения, грибы.

Метаболическая роль

- Пара-аминобензоат является предшественником в биосинтезе важных кофакторов — тетрагидрофолатаПара-аминобензоат является предшественником в биосинтезе важных кофакторов —тетрагидрофолата и тетрагидрометаноптеринаПара-аминобензоат является предшественником в биосинтезе важных кофакторов — тетрагидрофолата и тетрагидрометаноптерина. Являясь составной частьютетрагидрофолатаПара-аминобензоат является предшественником в биосинтезе важных кофакторов — тетрагидрофолата и тетрагидрометаноптерина. Являясь составной частьютетрагидрофолата, остаток пара-аминобензойной кислоты участвует в синтезе пуриновПара-аминобензоат является предшественником в биосинтезе важных кофакторов —тетрагидрофолата и тетрагидрометаноптерина.

Витамин B_{10}

- ПАБК является витамином группы В, суточная потребность составляет 100 мг и, при сбалансированном питании, полностью удовлетворяется за счёт естественного содержания в продуктах питания.
- Участвует в синтезе витамина B_9, и, как следствие, образовании эритроцитов, и, как следствие, образовании эритроцитов (эритропоэзе, и, как следствие, образовании эритроцитов (эритропоэзе). Так же обладает лактогонным свойством (усиливает выделение молока у кормящей женщины), способствует установлению загара.

Пара-аминобензойная кислота

Аналоги (сульфаниламиды)

Производные

Сульфаниламиды

Сульфаниламиды (лат.Сульфаниламиды (лат. sulfanilamide) — это группа химических веществ, производных пара-аминобензолсульфамида - амида сульфаниловой кислоты (пара-аминобензосульфокислоты). Многие из этих веществ с середины двадцатого века употребляются в качестве антибактериальных препаратов. пара-Аминобензолсульфамид — простейшее соединение класса — также называется белым стрептоцидомСульфаниламиды (лат. sulfanilamide) — это группа химических веществ, производных пара-аминобензолсульфамида - амида

Производные пара-аминобензойной кислоты

- **Также широко используются производные парааминобензойной кислоты (новокаин, анестезин и др.), обладающие местным анестезирующим действием.**

Заключение

Таким образом,производные салициловой и п-аминобензойной кислот играют важную роль в организме человека.Препараты,полученные из них применяются в очень широком спектре заболеваний,оказывая различные воздействия на те или иные органы,либо на весь организм в целом.

Список использованной литературы

1. А.К. Патсаев «Функциональные производные углеводородов», учебное пособие. 2003г.
2. Патсаев А.К., Алиханова Х.Б. «Учебно-методическое пособие по органической химии для самостоятельной работы студентов фармацевтических факультетов. Шымкент, 2007, с. 100-115
3. Использование Интернета

Спасибо за внимание!