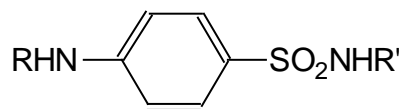


**Лікарські речовини - похідні амідів сульфанілової кислоти
(сульфаніламідні лікарські засоби).**

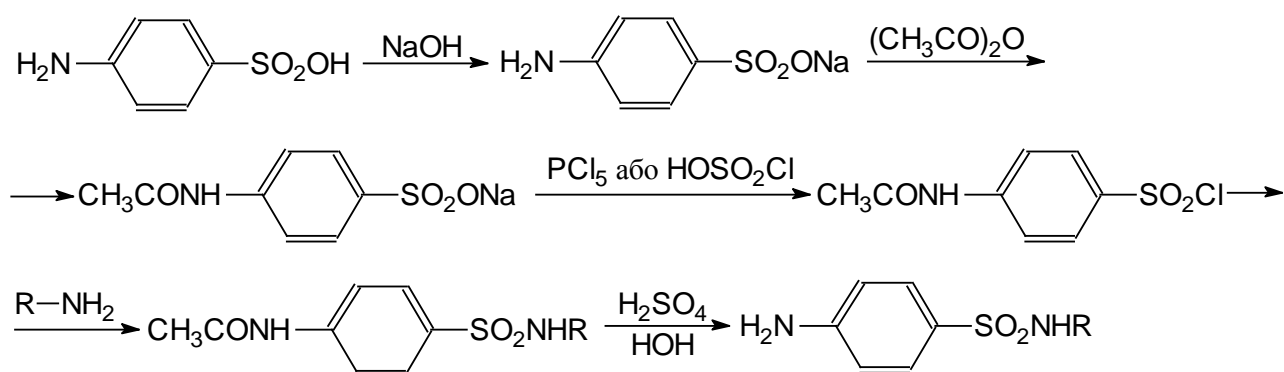
План

- 1. Отримання похідних сульфанілової кислоти.**
- 2. Властивості і ідентифікація сульфаніламідів.**
- 3. Методи кількісного визначення сульфаніламідів.**
- 4. Окремі представники лікарських засобів похідних амідів сульфанілової кислоти; специфічні реакції ідентифікації, методи кількісного визначення.**

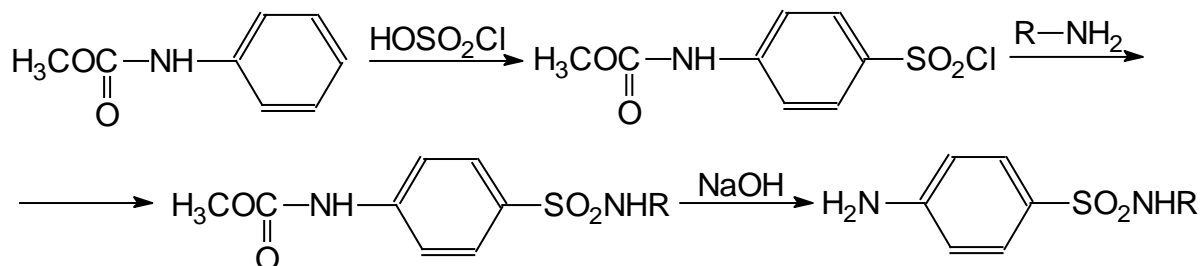
Сульфанілова кислота є джерелом для отримання великої кількості лікарських засобів, об'єднаних за своєю хімічною будовою і за фармакологічною дією в одну групу сульфаніламідних лікарських засобів загальної формули:



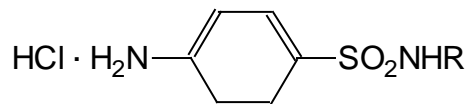
Здобування. 1. Вихідною речовиною служить сульфанілова кислота:



2. Найбільш раціональним і економічним є синтез з N-карбометоксианіліну:

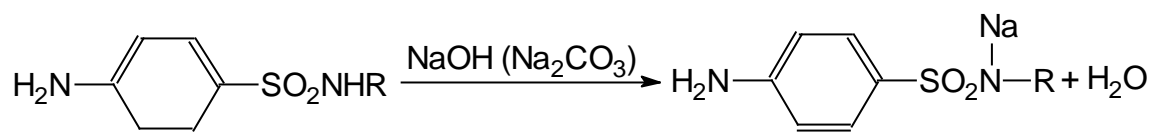


Хімічні властивості та ідентифікація. 1. Більшість сульфаніламідних речовин – амфотерні сполуки. Основні властивості зумовлені наявністю ароматичної аміногрупи. Як основи вони розчиняються в кислотах, утворюючи солі:



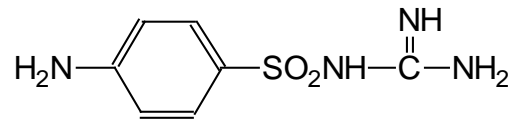
Однак солі у воді сильно гідролізовані і практично не існують.

Кислі властивості зумовлені наявністю водню в сульфамідній групі, який може заміщуватися на метали з утворенням солей. Лікарські засоби легко розчиняються в лугах і карбонатах лужних металів:

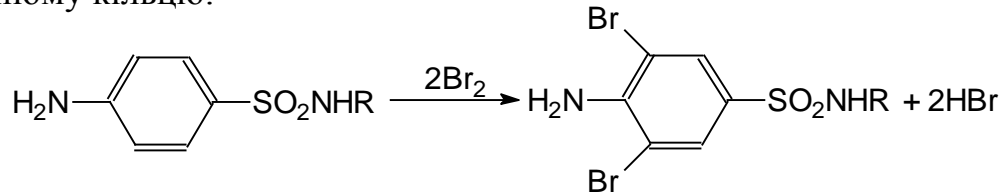


На здатність розчинятися в лугах впливає характер замісника в сульфамідній групі (R). Якщо радикал має сильно виражені основні

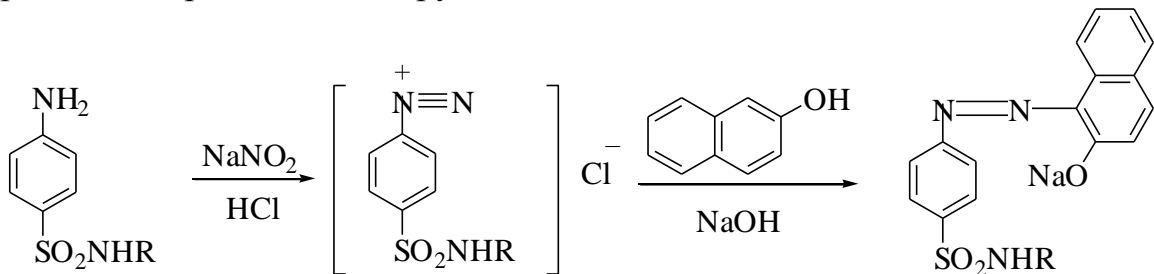
властивості, такий лікарський засіб у лугах не розчиняється. Наприклад, сульфгін:



2. Усі сульфаніламідні можуть галоїдуватися, нітруватися, сульфуватися по ароматичному кільцю:

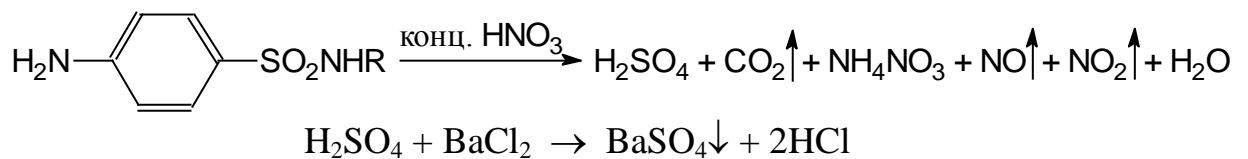


3. За рахунок наявності первинної ароматичної аміногрупи сульфаніламідні вступають у реакції діазотування з наступним азосполученням. У результаті реакції з'являється вишнево-червоне забарвлення або випадає осад оранжево-червоного кольору:

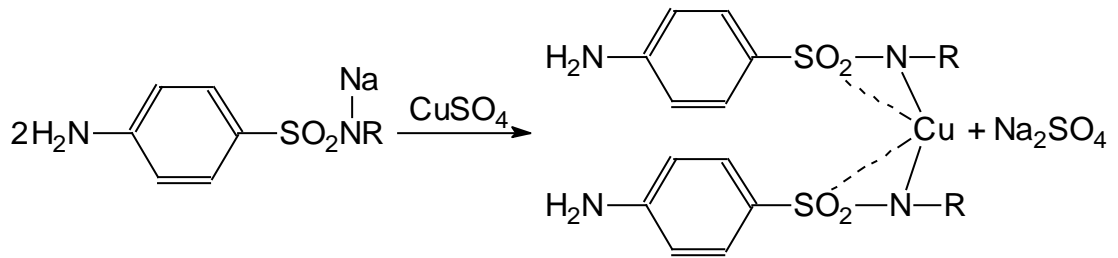


Виняток складають сульфаніламідні, які мають заміщену ароматичну аміногрупу (стрептоцид розчинний, фталазол і т.і.). Цю реакцію вони дають після гідролізу.

4. Для виявлення атома сірки в сульфамідній групі лікарський засіб окиснюють кислотою нітратною концентрованою або сплавляють з 10-кратною кількістю калію нітрату. Отримані при цьому сульфати визначають за реакцією з розчином барію хлориду:



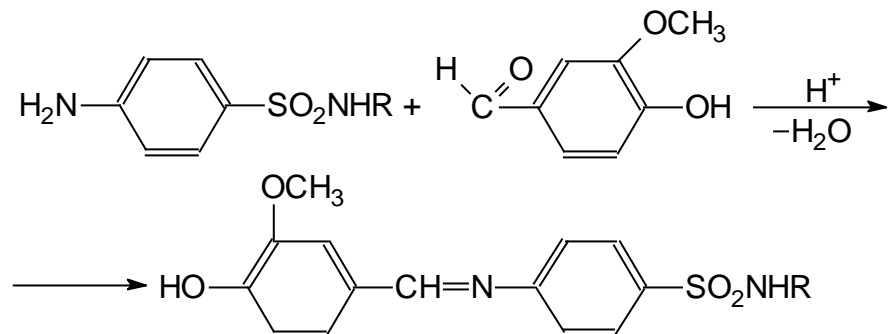
5. Кислі властивості сульфамідної групи зумовлюють можливість взаємодії з солями важких металів (купруму (II) сульфатом, кобальту (II) хлориду, феруму (III) хлоридом). При цьому утворюються забарвлені в різний колір комплекси, розчинні або нерозчинні у воді. Лікарський засіб розчиняють у 0,1 M розчині натрію гідроксиду, а потім додають розчини солей важких металів. Не повинно бути надлишку лугу, оскільки можуть випасти в осад гідроксиди важких металів. Реакція із солями важких металів дає можливість ідентифікувати лікарські засоби цієї групи:



6. При додаванні до розчину сульфаніламідів 1%-вого розчину натрію нітропрусиду в присутності натрію гідроксиду і подальшому підкисленні утворюються червоні або червоно-коричневі розчини чи осади.

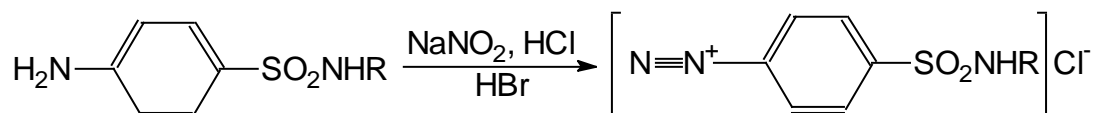
7. При нагріванні лікарських речовин у сухій пробірці (піроліз) утворюються плави різного кольору і виділяються різноманітні газоподібні продукти. Ця реакція дозволяє відрізнити деякі сульфаніламідів один від одного.

8. Лігнінова проба. Використовується для експрес-аналізу. Проводять на деревині або невибіленому газетному папері, при нанесенні на які сульфаніламідів або іншої речовини з первинною ароматичною аміногрупою й 1 краплі хлористоводневої кислоти з'являється оранжево-червоне забарвлення. У результаті гідролізу лігніну утворюються ароматичні альдегіди, які реагують з первинною ароматичною аміногрупою з утворенням шиффових основ.

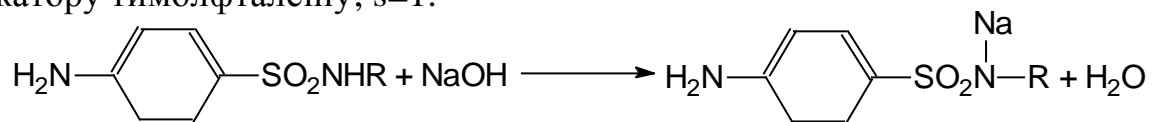


9. Для ідентифікації сульфанілакупрумів використовують УФ- та ІЧ-спектроскопію.

Кількісне визначення. 1. Більшість лікарських засобів цієї групи визначають методом нітритометрії. Речовину титрують натрію нітритом у кислому середовищі в присутності каталізатора калію броміду при температурі не вище за 20°C. Індикатори - внутрішні або зовнішні; s=1:

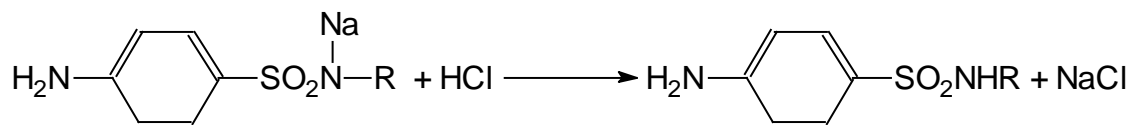


2. Алкаліметрія. Ґрунтується на кислих властивостях сульфамідної групи. Кислотні форми титрують розчином натрію гідроксиду в присутності індикатору тимолфталейну; s=1:

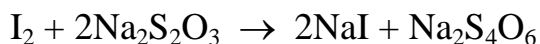
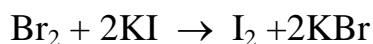
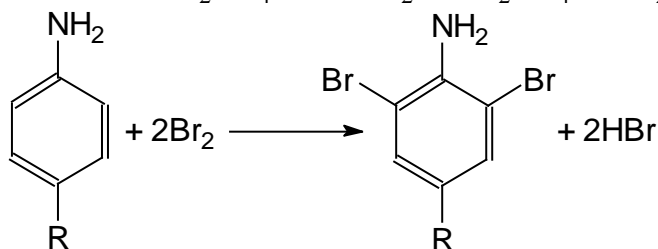
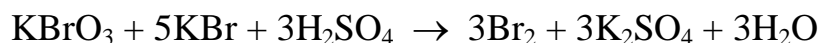


Оскільки натрієва сіль легко гідролізується з утворенням луку, результати виходять занижені. Тому важливий оптимальний вибір розчинника, який слід здійснювати з урахуванням констант дисоціації (K_a). Лікарські речовини з $K_a = 10^{-7}$ - 10^{-8} (норсульфазол) розчиняють у водно-ацетоновому розчині або в спирті. Лікарські речовини з $K_a = 10^{-9}$ (фталазол, фтазин і салазопіридазин) титрують тільки в неводних розчинниках (диметилформамід), титрант – розчин натрію гідроксиду в суміші бензолу і метанолу. Лікарські речовини з ще меншою константою, кислотні властивості яких виражені слабо, натрію гідроксидом не титруються.

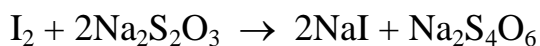
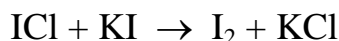
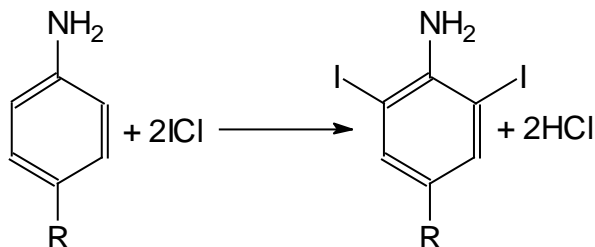
3. Ацидиметрія. Натрієві солі сульфанілакупрумів можна титрувати кислотою в спиртово-ацетоновому середовищі, індикатор – метиловий оранжевий; $s=1$:



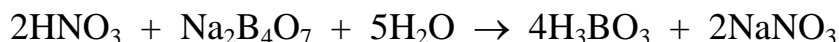
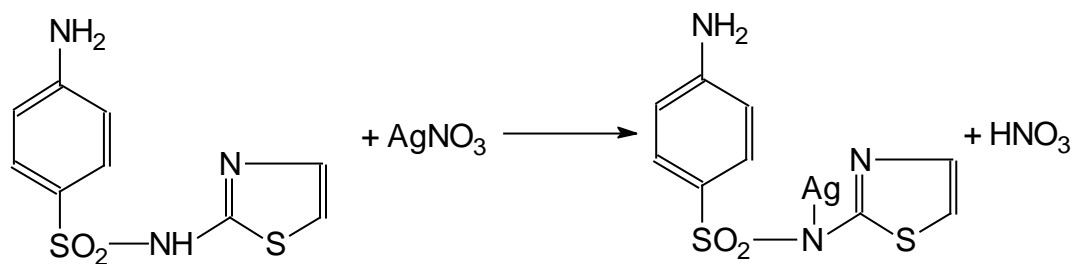
4. Броматометрія. Метод ґрунтується на реакції галогенування сульфаніламідних лікарських речовин. Титрованим розчином є калію бромат. Надлишок броду визначається йодометрично, індикатор – крохмаль; $s=1,5$:



5. Йодохлорометрія. Полягає в галогенуванні лікарських речовин титрованим розчином йодмонохлориду, надлишок якого визначають йодометрично; $s=1/2$:



6. Аргентометрія. Деякі сульфаніламідні препарати можуть утворювати солі при взаємодії із аргентуму нітратом (наприклад, норсульфазол).



Для зниження концентрації іонів гідрогену, які роблять реакцію оборотною і розчиняють осад, титрування проводять у присутності натрію тетраборату, індикатор – калію хромат (метод Мора); $s=1$.

7. Фотоколориметрія. Ґрунтується на здатності сульфаніламідних лікарських засобів утворювати азобарвники.

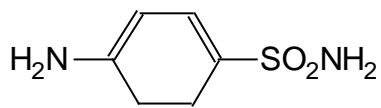
8. Спектрофотометричні методи кількісного визначення.

Застосування. Хіміотерапевтичні лікарські засоби для лікування захворювань, викликаних стрептококами, гонококами, менінгококами, стафілококами, кишковою паличкою.

Фармакологічна активність сульфанілакупрумів пояснюється теорією конкурентного антагонізму. Їх дія заснована, головним чином, з порушенням утворення мікроорганізмами необхідних для розвитку ростових факторів – фолієвої і дигідрофолієвої кислот та інших речовин, у молекулу яких входить *n*-амінобензойна кислота. Сульфаніламідні лікарські засоби за хімічною будовою близькі до ПАБК. Вони використовуються мікробною клітиною замість ПАБК і тим самим порушують в ній хід обмінних процесів. Сульфаніламідні препарати мають бактеріостатичну дію.

Стрептоцид (Streptocidum)

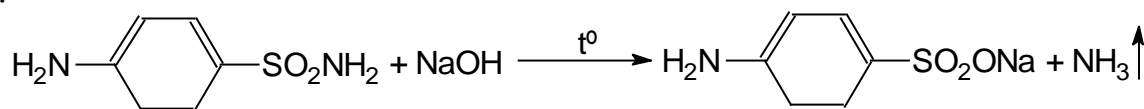
Sulfanilamide*



n-Амінобензолсульфамід

Властивості. Білий кристалічний порошок без запаху. Мало розчинний у воді, легко розчинний в киплячій воді, в розведеній хлористоводневій кислоті, розчинах натрію гідроксиду, ацетоні, важко розчинний в спирті, практично нерозчинний в ефірі і хлороформі.

Ідентифікація. 1. При нагріванні з гідроксидом натрію відчувається запах аміаку:



2. Лікарська речовина дає реакції на первинну ароматичну аміногрупу.
3. Плав синьо-фіолетового кольору, відчувається запах аніліну і аміаку.
4. При дії окиснювачів (водню пероксиду і феруму (III) хлориду) з'являється червоно-фіолетове забарвлення.

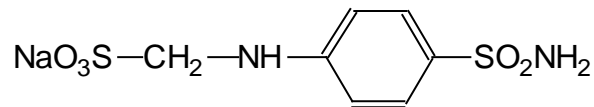
Кількісне визначення. Нітриметрія або інші методи визначення сульфанілакупрумів, крім алкаліметрії.

Зберігання. У добре закупореній тарі.

Застосування. Для лікування ангіни, бешихи та інших кокових інфекцій.

Стрептоцид розчинний (*Streptocidum solubile*)

Sulfanilamide*



Натрію *n*-сульфамідобензоламінометансульфат

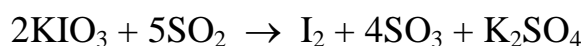
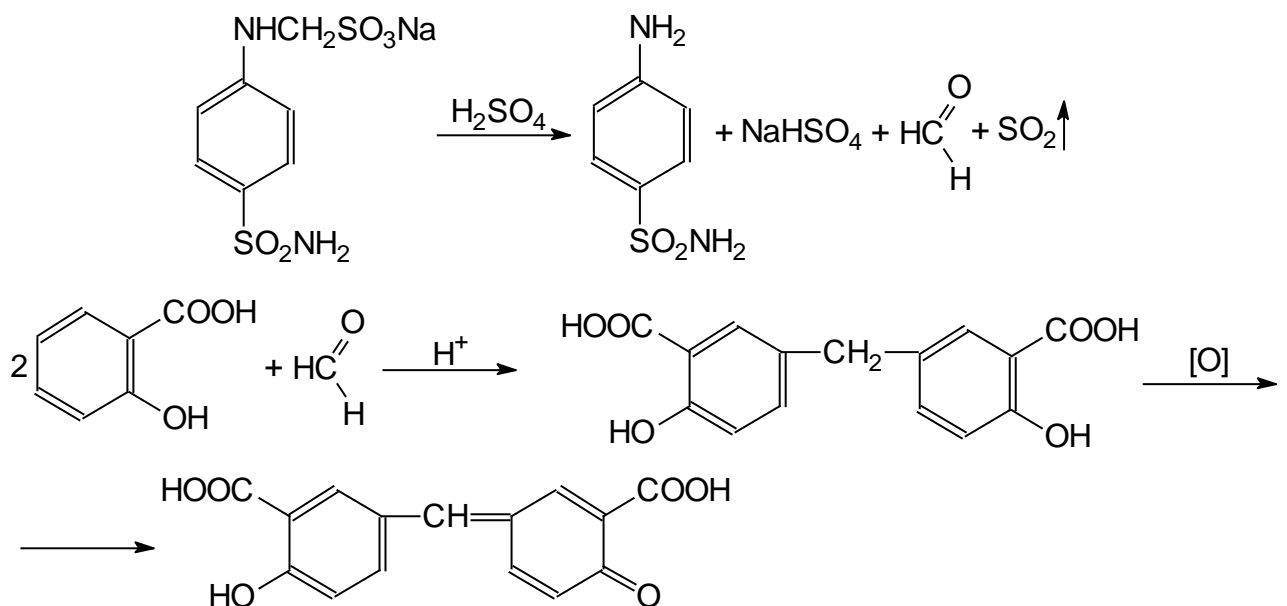
Властивості. Білий кристалічний порошок. Розчинний у воді, практично не розчинний в ефірі і хлороформі.

Ідентифікація. 1. Не утворює азобарвник в звичайних умовах (після кислотного гідролізу утворює азобарвник вишнево-червоного кольору).

2. Субстанція дає реакції на натрій.

3. При нагріванні з кислотою сульфатною концентрованою в присутності кислоти саліцилової з'являється малинове забарвлення (реакція на формальдегід).

Одночасно виділяється сірчистий газ, який можна виявити по виділенню йоду після додавання калію йодату:



Випробування на чистоту. Натрію сульфід. Визначають йодометрично, індикатор – крохмаль:



Кількісне визначення: Нітритометрія після лужного гідролізу.

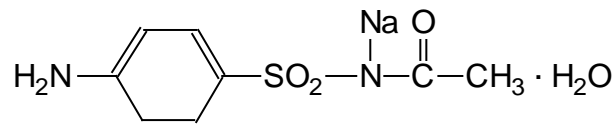
Зберігання. У добре закупореній тарі.

Застосування. Для лікування ангіни, бешихи та інших кокових інфекцій.

Сульфацил-натрій (Sulfacylum-natrium)

Альбуцид (Albucid-natrium)

Sufacetamidum natricum*



Натрій *n*-амінобензолсульфонілацетамід

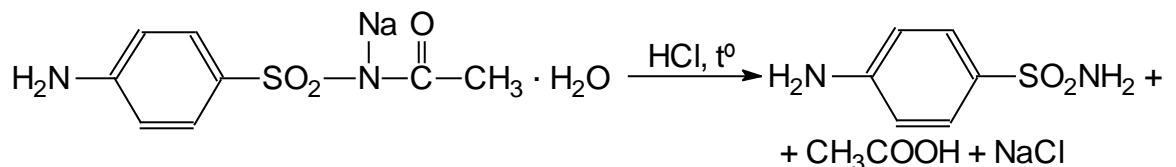
Властивості. Білий, кристалічний порошок без запаху. Легко розчинний у воді, практично нерозчинний в спирті, ефірі, хлороформі, ацетоні.

Ідентифікація. 1. Субстанція дає характерні реакції на первинну ароматичну аміногрупу.

2. Субстанція дає реакції на натрій.

3. З купруму (II) сульфатом утворює осад блакитно-зеленого кольору, що не змінюється при стоянні.

4. У результаті кислотного гідролізу відчувається запах оцтової кислоти, яку визначають за утворенням етилацетату:



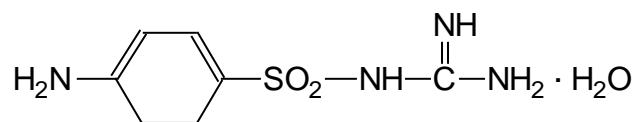
Кількісне визначення. Нітритометрія, а також інші методи визначення сульфанилакупрумів.

Зберігання. У тарі, що вберігає від дії вологи і світла.

Застосування. Широко використовується в офтальмології у вигляді очних крапель при гнійних виразках рогової оболонки ока.

Сультгін (Sulginum)

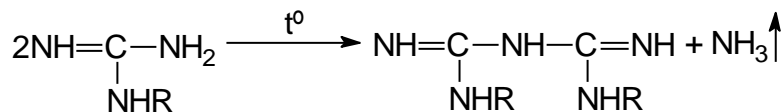
Sulfaguanidine*



n-Амінобензолсульфонілгуанідин

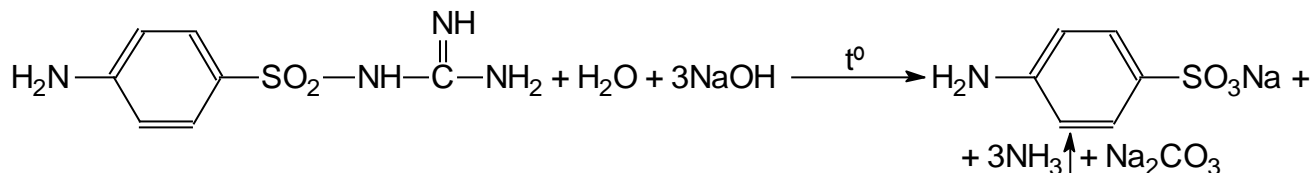
Властивості. Білий дрібнокристалічний порошок без запаху. Дуже мало розчинний у воді, мало розчинний у спирті й ацетоні. З кислотами хлористоводневою і азотною розведеними утворює солі, розчинні у воді.

Ідентифікація. 1. Плав фіолетово-червоного кольору, відчувається запах аміаку (відмінність від інших сульфанілакупрумів, за винятком уросульфану):



2. Сульгін, на відміну від уросульфану, не взаємодіє з лугами. Лікарський засіб збовтують з 0,1 М розчином натрію гідроксиду і додають 2-3 краплі фенолфталеїну – з'являється малинове забарвлення.

3. При нагріванні лікарського засобу з натрію гідроксидом виділяється аміак:



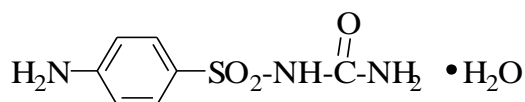
Кількісне визначення. Нітритометрія або інші методи визначення сульфанілакупрумів, окрім алкаліметрії.

Зберігання. У добре закупореній тарі.

Застосування. Активний препарат для лікування кишкових інфекцій, наприклад, дизентерії.

Уросульфан (Urosulfanum)

Sulfacarbamide*

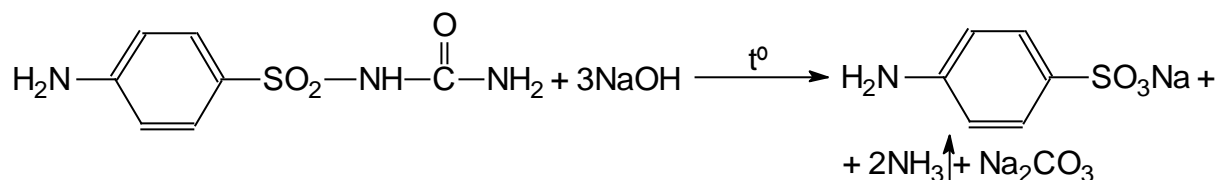


n-Амінобензолсульфонілсечовина

Властивості. Білий кристалічний порошок, без запаху, кислий на смак. Мало розчинний у воді, важко розчинний у спирті, практично не розчинний в ефірі і хлороформі, легко розчинний в ацетоні, розведених кислотах і розчинах лугів.

Ідентифікація. 1. Плав фіолетово-червоного кольору, відчувається запах аміаку (розкладання сечовини).

2. При нагріванні з натрію гідроксидом виділяється аміак:



3. При нагріванні з 5% розчином натрію нітриту з'являється рубіново-червоне забарвлення (відмінність від сульгіну та решти сульфаніламідних препаратів).

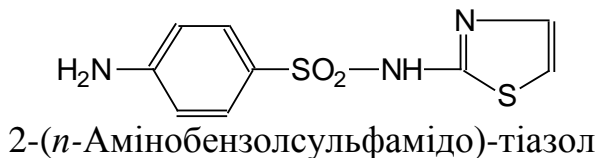
Кількісне визначення. Метод нітритометрії і перераховані вище.

Зберігання. У добре закупореній тарі.

Застосування. Виявляє антибактеріальну дію по відношенню до збудників інфекцій сечових шляхів.

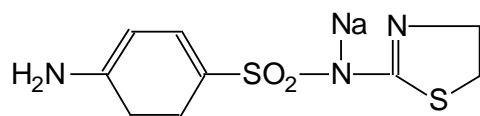
Норсульфазол (Norsulfazolum)

Sulfathiazole*



Норсульфазол-натрій (Norsulfazolum-natrium)

Sulfathiazole*



Натрію 2-(*n*-амінобензолсульфамідо)-тіазол

Властивості. Норсульфазол – білий або білий з ледь жовтуватим відтінком кристалічний порошок без запаху. Дуже мало розчинний у воді, мало розчинний у спирті, важко розчинний в ацетоні, практично не розчинний в ефірі, розчинний в розведених мінеральних кислотах, розчинах лугів і карбонатів лужних металів.

Норсульфазол-натрій – пластинчаті, блискучі, безбарвні або з ледь жовтуватим відтінком кристали без запаху. Легко розчинний у воді.

Ідентифікація. 1. З розчином купруму (II) сульфату утворюється осад брудно-фіолетового кольору.

2. З розчином кобальту хлориду – осад бузковий, що переходить у брудно-фіолетовий.

3. Плав темно-бурого кольору, відчувається запах сірководню (гетероциклічна сірка), який визначають за почорнінням паперу, змоченого розчином плюмбуму (II) ацетату.

4. Субстанції дають реакцію на первинну ароматичну аміногрупу.

5. Натрієва сіль дає реакції на катіон натрію.

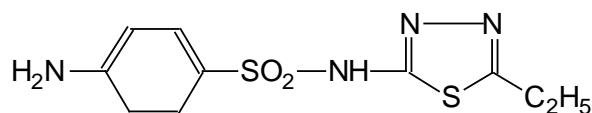
Кількісне визначення. Нітритометрія та інші методи визначення сульфанілакупрумів.

Зберігання. У тарі, що вберігає від дії вологи і світла.

Застосування. При пневмонії, менінгіті, стафілококовому і стрептококовому сепсисі та інфекційних захворюваннях.

Етазол (Aethazolum)

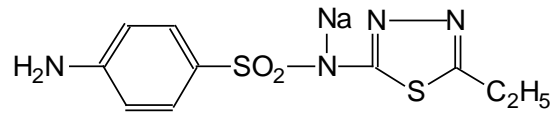
Sulfaethidole*



2-(*n*-Амінобензолсульфамідо)-5-етил-1,3,4-тіадіазол

Етазол-натрій (Aethazolum-natrium)

Sulfaethidolum natricum*



Натрію 2-(*n*-амінобензолсульфамідо)-5-етил-1,3,4-тіадіазол

Властивості. Этазол – білий, іноді з ледь жовтуватим відтінком порошок, без запаху. Практично не розчинний у воді, важко розчинний у спирті, дуже мало розчинний в ефірі, легко розчинний у розчинах лугів, мало розчинний у розведених кислотах.

Етазол-натрій – білий кристалічний порошок. Легко розчинний у воді, важко розчинний у спирті, практично не розчинний в ефірі.

Ідентифікація. 1. З розчином купруму (II) сульфату – осад трав'янисто-зеленого кольору, що переходить в чорний.

2. З розчином кобальту (II) хлориду – білий осад.

3. Плав темно-бурого кольору, відчувається запах сірководню (гетероциклічна сірка).

4. Субстанції дають реакції на первинну ароматичну аміногрупу.

5. Натрієва сіль дає реакції на катіон натрію.

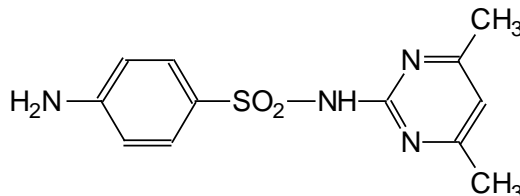
Кількісне визначення. Нітритометрія або інші методи визначення сульфанілакупрумів.

Зберігання. У добре закупореній тарі, що вберігає від дії світла.

Застосування. При пневмонії, дизентерії, циститі, бешисі, ангіні, перитоніті, раневих інфекціях.

Сульфадимезин (Sulfadimezinum)

Sulfadimidine*



2-(*n*-Амінобензолсульфамідо)-4,6-диметилпіримідин

Властивості. Білий, іноді з ледь жовтуватим відтінком порошок без запаху. Практично не розчинний у воді, ефірі і хлороформі, мало розчинний у спирті, легко розчинний у розведених мінеральних кислотах і лугах.

Ідентифікація. 1. З розчином купруму (II) сульфату утворює осад жовтувато-зеленого кольору, який швидко переходить у коричневий.

2. З розчином окисненого натрію нітропрусиду утворює фіолетове забарвлення.

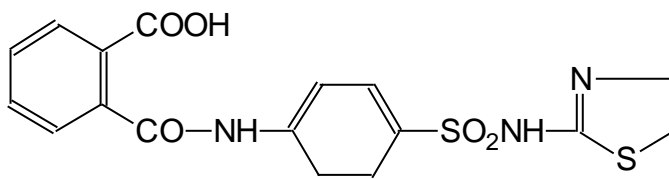
Кількісне визначення. Нітритометрія або інші методи визначення сульфанілакупрумів.

Зберігання. У добре закупореній тарі, що вберігає від дії світла.

Застосування. При пневмококових, стрептококових, менінгококових інфекціях, сепсисі, гонорейі, а також при інфекціях, викликаних кишковою паличкою.

ЛІТЕРАТУРА

1. Державна Фармакопея України. – 1-е вид. –Х.: PIPER, 2001. – 531 с.
2. Державна Фармакопея України. – 1-е вид. Доповнення 1–Х.: PIPER, 2004. – 494 с.
3. Державна Фармакопея України. – 1-е вид. Доповнення 2–Харків: Державне підприємство „Науково-експертний фармакопейний центр”, 2008. – 620 с.
4. Фармацевтична хімія. Підручник для вищ. фармац. навч. закл. і фармац. ф-тів вищ. мед. навч. закл. III- IV рівнів акредитації /За загальною редакцією П.О. Безуглого. – Вінниця, Нова книга, 2008. -560 с.
5. Беликов В.Г. Фармацевтическая химия. – В 2 ч. Ч.2. Специальная фармацевтическая химия: Учеб. для фармац. ин-тов и фак. мед. ин-тов. – Пятигорск, 1996. – 608 с.

Фталазол (Phthalazolum)**Phthalylsulfathiazole***

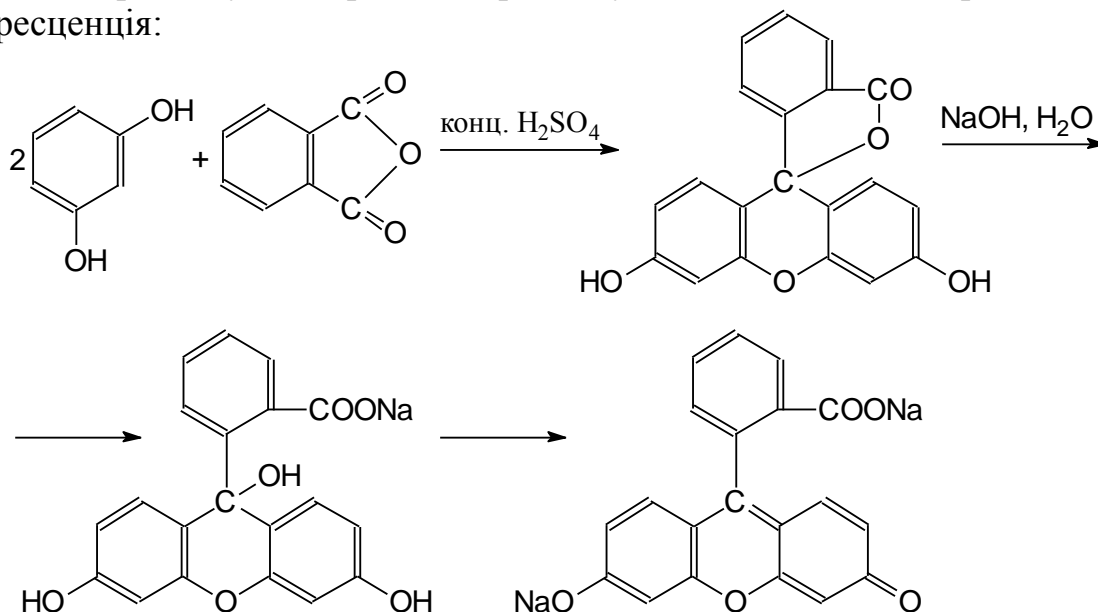
2[*n*-(-*o*-Карбоксибензамідо)-бензолсульфамідо]-тіазол

Властивості. Білий, іноді з жовтуватим відтінком порошок. Практично не розчинний у воді, ефірі і хлороформі, дуже мало розчинний у спирті, розчинний у водних розчинах лугів та карбонатів лужних металів.

Ідентифікація. 1. Не утворює азобарвник у звичайних умовах (після кислотного гідролізу утворюється азобарвник).

2. Не розчиняється в кислотах.

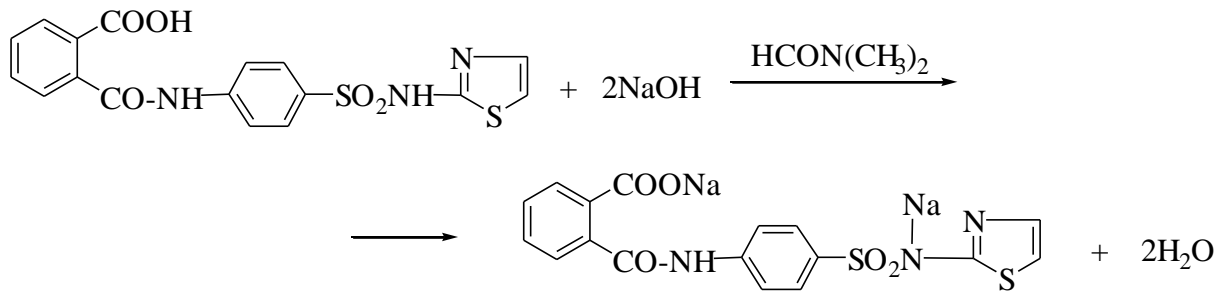
3. У результаті кислотного гідролізу лікарського засобу виділяється фталева кислота, яку можна виявити за реакцією утворення флуоресцеїну. Після нагрівання з резорцином у присутності кислоти сульфатної концентрованої і додавання розчину натрію гідроксиду з'являється яскраво-зелена флюоресценція:



Випробування на чистоту. 1. Фталева кислота – визначають кількісно методом алкаліметрії.

2. Норсульфазол – визначають кількісно методом нітритометрії.

Кількісне визначення. Алкаліметрія в неводному середовищі, індикатор – тимоловий синій, $s = 1/2$. Лікарський засіб розчиняють в диметилформакупруму, нейтралізованому за тимоловим синім, титрують розчином натрію гідроксиду в суміші метанолу і бензолу:



З відсоткового вмісту фталазолу віднімають вміст норсульфазолу, помножений на коефіцієнт 1,58 (відношення молярної маси фталазолу до молярної маси норсульфазолу).

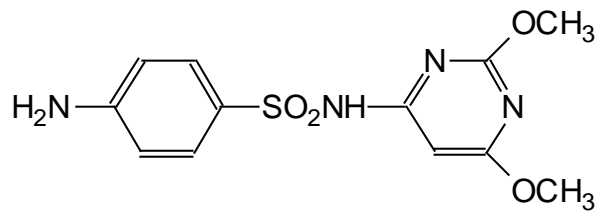
Зберігання. У добре закупореній тарі.

Застосування. Антибактеріальний засіб. Фталазол накопичується в кишечнику, де відбувається його гідроліз із утворенням норсульфазолу. Використовується для лікування гострих кишкових захворювань.

Застосування. При дизентерії, колітах, гастроентеритах та інших кишкових інфекціях.

Сульфадиметоксин (Sulfadimethoxinum)

Sulfadimethoxine*



6-(*n*-Амінобензолсульфамідо)-2,4-диметоксипіримідин

Властивості. Білий, іноді з жовтуватим відтінком порошок без запаху. Практично не розчинний у воді, мало розчинний у спирті, легко розчинний у кислоті хлористоводневій розведеній та розчинах лугів.

Ідентифікація. 1. З купруму (II) сульфатом лікарський засіб утворює аморфний осад брудно-жовтого кольору з зеленим відтінком.

2. Субстанція дає реакції на первинну ароматичну аміногрупу.

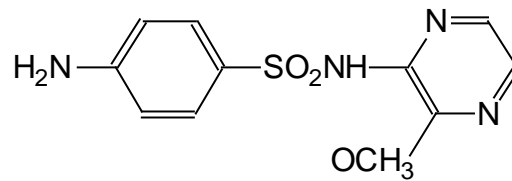
Кількісне визначення. Нітритометрія та інші методи визначення сульфанілакупрумів.

Зберігання. У захищеному від світла місці.

Застосування. Антибактеріальний засіб тривалої дії для лікування пневмоній, бронхітів, тонзилітів, гнійних отитів, гнійних інфекцій сечостатевого шляху та ін.

Сульфален (Sulfalenum)

Sulfalene*



2-(*p*-Амінобензолсульфамідо)-3-метоксипіразин

Властивості. Білий, інколи з жовтуватим відтінком кристалічний порошок без запаху. Практично не розчинний у воді, легко розчинний у розчинах лугів і кислот.

Ідентифікація. 1. Ультрафіолетовий спектр лужного розчину речовини в області від 310 до 340 нм має максимум поглинання при 325 нм±2 нм. Вимірювання проводять у порівнянні з його кислим розчином.

2. УФ-спектр кислого розчину речовини в області від 275 до 310 нм має максимум поглинання при 289 нм±2 нм. Вимірювання проводять у порівнянні з його лужним розчином.

3. Субстанція дає характерні реакції на первинну ароматичну аміногрупу.

4. З розчином купруму (II) сульфату сульфален утворює осад брудно-зеленого кольору, що переходить у зеленкувато-блакитний.

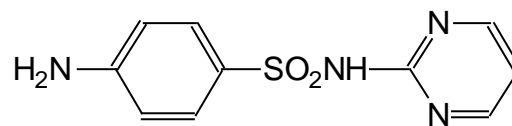
Кількісне визначення. Нітритометрія та інші методи визначення сульфанілакупрумів.

Зберігання. У захищеному від світла місці.

Застосування. Антибактеріальний засіб тривалої дії, який застосовується при інфекціях органів дихання, сечових шляхів, жовчних шляхів, гнійної інфекції різної локалізації.

Сульфазин (Sulfazinum)

Sulfadiazine*



2-(*p*-Амінобензолсульфамідо)-піримідин

Властивості. Білий, інколи з ледь жовтуватим відтінком кристалічний порошок без запаху. Практично не розчинний у воді, дуже мало розчинний у спирті, розчинний у кислоті хлористоводневій і розчинах лугів.

Ідентифікація. 1. З розчином купруму (II) сульфату утворюється брудно-зелений з жовтуватим відтінком осад, що переходить у брудно-бузковий.

2. З розчином кобальту хлориду утворюється бузковий осад.

3. Субстанцію сульфазину нагрівають у тиглі, накритому годинниковим склом. Сублимат змішують зі спиртовим розчином резорцину і кислотою сульфатною. З'являється червоне забарвлення, яке від додавання крижаної води і розчину аміаку переходить у синє або червонувано-синє.

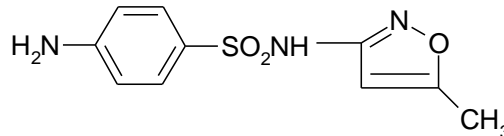
Кількісне визначення. Нітритометрія та інші методи визначення сульфанілакупрумів.

Зберігання. У захищеному від світла місці.

Застосування. Сульфазин ефективний при інфекціях, викликаних гемолітичним стрептококом, пневмококом, гонококом, стафілококом, кишковою паличкою. У поєднанні з протималарійними засобами сульфазин застосовують для лікування стійких до ліків форм малярії.

Сульфаметоксазол (Sulfamethoxazolum) (ДФУ)

Sulfamethoxazole*



4-аміно-*N*-(5-метил-3-ізоксазоліл)бензолсульфонамід

Властивості. Кристалічний порошок білого або майже білого кольору. Практично не розчинний у воді, легко розчинний в ацетоні, помірно розчинний у 96%-вому спирті, мало розчинний в ефірі. Розчиняється у розведених розчинах натрію гідроксиду.

Ідентифікація. 1. За фізико-хімічними константами: температура плавлення, ІЧ-спектроскопія, методом тонкошарової хроматографії.

2. Субстанція дає реакції на первинні ароматичні аміни.

Кількісне визначення. Нітритометрія (ДФУ). Кінцеву точку титрування визначають електрометрично, $s=1$.

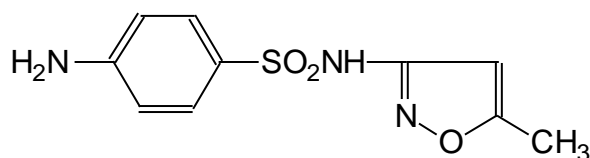
Зберігання. У захищеному від світла місці.

Застосування. Препарат антибактеріальної дії схожий за хіміотерапевтичною активністю з іншими сульфаніламідними засобами.

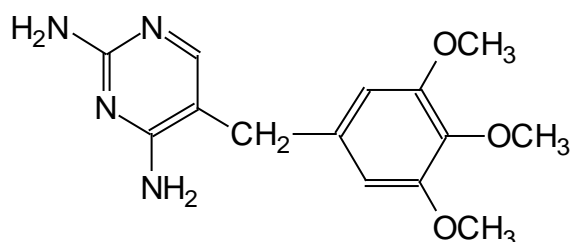
Бактрим (Bactrim)

Бісептол

Комбінований лікарський засіб, що містить дві діючі речовини: сульфаметоксазол і похідне діамінопіримідину – триметоприм.



3-(*n*-Амінобензолсульфамідо)-5-метилізоксазол – сульфаметоксазол

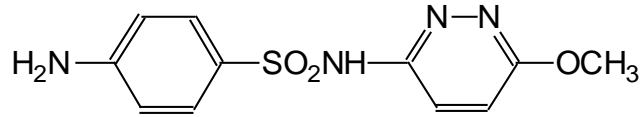


2,4-Діаміно-5-(3,4,5-триметоксибензил)-піримідин – триметоприм

Бактрим найбільш ефективний при інфекціях дихальних шляхів, сечових шляхів, шлунково-кишкового тракту, хірургічних інфекціях.

Сульфапіридазин (Sulfapyridazinum)

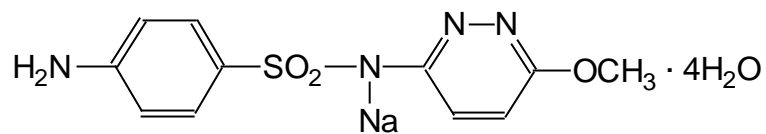
Sulfamethoxypridazine*



6-(*n*-Амінобензолсульфамідо)-3-метоксипіридазин

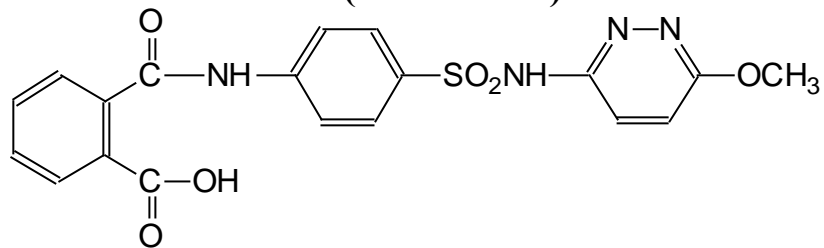
Відноситься до групи тривало діючих сульфаніламідних засобів.

Сульфапіридазин-натрій (Sulfapyridazinum-natrium)



Натрію 6-(*n*-Амінобензолсульфамідо)-3-метоксипіридазин

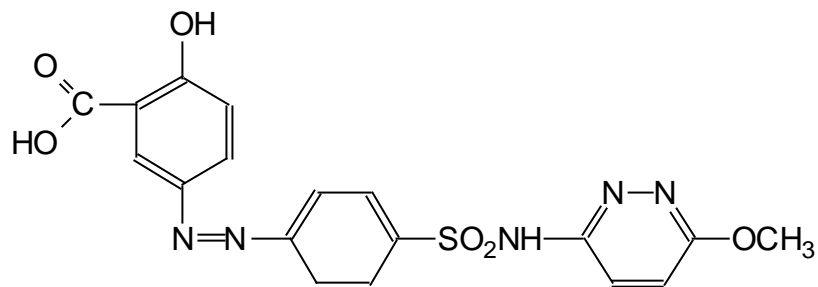
Фтазин (Phthazinum)



6-(*n*-Фталіламінобензолсульфамідо)-3-метоксипіридазин

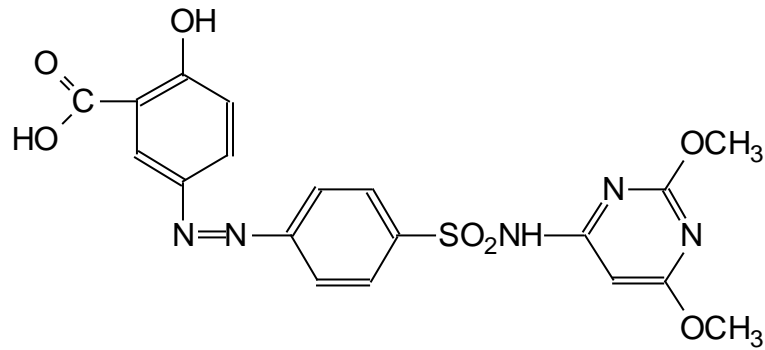
Салазопіридазин (Salazopyridazinum)

Salazodine*



5-(*n*-[N-(3-Метоксипіридазиніл-6)-сульфамідо]-фенілазо)-саліцилова кислота

Салазодиметоксин (Salazodimethoxinum)



5-{*n*-[(2,4-Диметоксипіримідиніл-6)-сульфамідо]-фенілазо}-саліцилова
кислота

ЛІТЕРАТУРА

1. Державна Фармакопея України. – 1-е вид. –Х.: PIPER, 2001. – 531 с.
2. Державна Фармакопея України. – 1-е вид. Доповнення 1–Х.: PIPER, 2004. – 494 с.
3. Державна Фармакопея України. – 1-е вид. Доповнення 2–Харків: Державне підприємство „Науково-експертний фармакопейний центр”, 2008. – 620 с.
4. Фармацевтична хімія. Підручник для вищ. фармацев. навч. закл. і фармацев. ф-тів вищ. мед. навч. закл. III- IV рівнів акредитації /За загальною редакцією П.О. Безуглого. – Вінниця, Нова книга, 2008. -560 с.
5. Беликов В.Г. Фармацевтическая химия. – В 2 ч. Ч.2. Специальная фармацевтическая химия: Учеб. для фармацев. ин-тов и фак. мед. ин-тов. – Пятигорск, 1996. – 608 с.