

Найважливішими похідними саліцилової кислоти є натрій саліцилат (1), метилсаліцилат (2), ацетилсаліцилова кислота та натрій *n*-аміносаліцилат.

Метилсаліцилат отримують шляхом взаємодії саліцилової кислоти з метанолом у присутності концентрованої сульфатної кислоти. Використовують місцево як знеболювальний та протизапальний засіб при суглобовому і м'язовому ревматизмі та артриті у чистому вигляді чи в суміші з хлороформом або жирними оліями. Входить до складу гелей «Фаніган фаст» та «Фламідез гель».

Ацетилсаліцилова кислота (аспірин) – продукт ацетилювання саліциловою кислотою, отримують взаємодією саліцилової кислоти та оцтового ангідриду в присутності сульфатної кислоти при поступовому нагріванні від (50-60°C до 90°C). Чинить антитромботичну, знеболювальну, протизапальну, жарознижувальну. У малих дозах (30-325 мг) спричиняє гальмування агрегації тромбоцитів, використовується при інфаркті міокарда та для профілактики тромбозів. Входить до складу препаратів «Аспірин кардіо» та «Ацикор кардіо». У середніх дозах (1.5-2 г) чинить анагетичну та жарознижувальну дію, застосовують при лікуванні гарячки та болювого синдрому при застудних захворюваннях («Цитрамон-Дарниця»). У великих дозах (4 г) чинить протизапальну дію, застосовується при лікуванні легкого та помірно вираженого болювого синдрому. Входить до складу препаратів «Солпадеїн міграстоп» та «Тріофорт».

Натрій *n*-аміносаліцилат отримують шляхом гідрування *m*-нітрофенолу, який потім карбоксилують за методом Кольбе. Сполука виявляє бактеріостатичну активність до мікобактерій туберкульозу і лежить в основі протитуберкульозних препаратів, таких як «ПАС», «ПАС-ІЗО» та «Натрію аміносаліцилат дигідрат».

Натрій саліцилат – монозаміщена сіль саліцилової кислоти. Отримують шляхом взаємодії натрій феноксиду з вуглекислим газом при темпартурі 160-180°C та тиску 5 атм., або взаємодією саліцилової кислоти з натрій гідрогенкарбонатом. Чинить знеболювальну, жарознижувальну та протизапальну дію. Застосовують при ревматизмі, неревматичному артриті, невралгії, головному болі. Використовують як аналог аспірину для людей, чутливих до ацетилсаліцилової кислоти.

Висновки. Саліцилова кислота та її похідні широко застосовуються у сучасній фармації та промисловості.

ГЛІЦЕРИН ТА ЙОГО ПОХІДНІ. СПОСОБИ ДОБУВАННЯ І ВИКОРИСТАННЯ У ФАРМАЦІЇ ТА КОСМЕТОЛОГІЇ

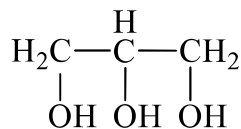
Кирилов Д. К.

Науковий керівник: Криськів О. С.

Національний фармацевтичний університет, Харків, Україна.

kdmitriy0711@gmail.com

Вступ. Гліцерин (1,2,3-пропантріол) – типовий представник триатомних спиртів. Здатність гліцерину зволожувати шкіру лежить в основі багатьох косметичних засобів, які розповсюджені по всьому світу. Гліцерин та його похідні входять до складу препаратів, що виявляють різноманітну дію.



1,2,3-пропантріол

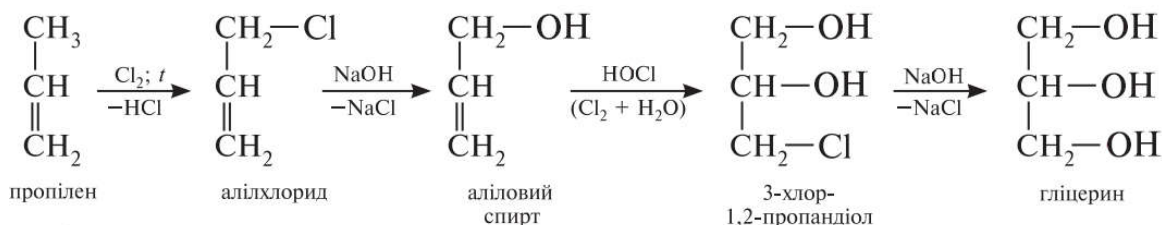
Мета дослідження. Дослідження властивостей та способів добування гліцерину та його похідних, їх використання у фармації та косметології.

Матеріали та методи. Методами дослідження були загальнонаукові та специфічні методи: логічний, системний та історичний, а також аналіз та синтез.

Результати дослідження. Чистий гліцерин – прозора, безбарвна, дуже густа та в'язка сиропоподібна рідина, важча за воду (густина 1,261 г/см³). Сполука без запаху та неотруйна, солодкувата на смак. При атмосферному тиску кипить при 290°C з частковим розкладанням. При нагріванні швидко випаровується, за звичайних умов не леткий. Від сильного та тривалого охолодження кристалізується, температура плавлення кристалів – 20°C. Добре розчинний воді, етанолі та метанолі, змішується з ними у будь-яких пропорціях. Нерозчинний у бензині, хлороформі, ацетоні та жирних оліях. Характерною ознакою гліцерину є висока гігроскопічність – здатність поглинати вологу з повітря та утримувати її.

Гліцерин відкрив у 1783 р. шведський хімік К. Шеєле, який показав, що фрагменти цієї сполуки складають основу всіх природних жирів і назвав його «солодкою речовиною із жиру», оскільки продукт мав солодкий смак. У 1813 р. М. Шеврель встановив, що під дією води (в присутності кислоти або лугу) відбувається розщеплення жирів з утворенням гліцерину та вищих карбонових кислот. Він перший запропонував назву речовини, яка утворилася в результаті реакції (від гр. «гліцерос» – солодкий).

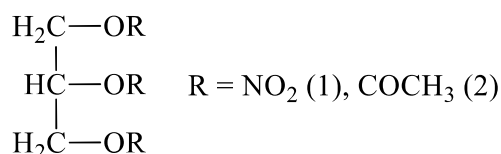
У промисловості синтез гліцерину здійснюють за способом Львова-Шухова із пропену:



Гліцерин входить до складу косметичних виробів як зволожувальний комплекс для регуляції вмісту води у роговому шарі шкіри. 30% розчин гліцерину застосовують для обробки сухої шкіри та слизових оболонок. Проте чистий гліцерин має протилежну дію – посилює сухість через надмірне поглинання вологи зі шкіри, а не тільки з повітря. Не проникає скрізь шкіру, але добре проникає через слизові оболонки.

Також гліцерин використовують як основу для виготовлення лініментів та мазей. Він не засихає і не гіркне, замерзає при дуже низьких температурах та перешкоджає випаровуванню вологи з готових засобів. Входить до складу желатино-гліцеринових та мильно-гліцеринових супозиторіїв. У суміші з водою і спиртом є розчинником для деяких речовин (іхтіолу, таніну).

Найважливішими похідними гліцерину є естери – нітрогліцерин (гліцерин тринітрат 1) та триацетин (гліцерилтриацетат 2).



Нітрогліцерин (1) – естер гліцерину та нітратної кислоти, одержують шляхом нітрування гліцерину дією нітруючої суміші (к. H_2SO_4 + к. HNO_3) з поступовим охолодженням (температура суміші не повинна перевищувати 30°C).

Нітрогліцерин чинить антиангінальну та вазодилататорну дію, спрямовану переважно на венозні судини. Сприяє зменшенню переднавантаження (розширення вен та зменшення притоку до правого передсердя) та постнавантаження. Застосовується при гострому інфаркті міокарда, стенокардії, набряку легень. Використовують у вигляді таблеток (по 0.5 мг) та у вигляді спрею (по 0,4 мг/доза).

Триацетин (2) – повний естер гліцерину та оцтової кислоти, одержують шляхом взаємодії гліцерину з оцтовим ангідридом. Використовують у фармації як гідрофільний пластифікатор у складі покриттів для капсул, таблеток та гранул, а також для косметичних засобів як розчинник та фіксатор запаху.

Як харчову добавку гліцерин позначають E422 і додають до глазури, щоб запобігти її затвердінню.

Висновки. Гліцерин та його похідні широко застосовують у сучасній фармації, косметології і промисловості.

МЕХАНІЧНА НАПРУГА ТА МЕХАНІЧНІ КОЛИВАННЯ В КОСМЕТОЛОГІЇ

Княжук Л. О., Пазина І. О., Фомченкова Г. О.

Науковий керівник: Бобро С. Г.

Національний фармацевтичний університет, Харків, Україна

svetabobro1@gmail.com

Вступ. Вібротерапія, вібромасаж – метод лікування, при якому на тіло пацієнта впливає за допомогою пристроїв, які створюють струси (вібромасажери, вібраційні кушетки). Вібротерапія призводить до посилення локального кровотоку і лімфовідтоку, активації трофіки тканин, активації гіпоталамо-гіпофізарної системи та мобілізації адаптаційних можливостей організму.

Метою дослідження є узагальнення даних щодо аналізу методів механічної напруги та механічних коливань в косметології.

Матеріали та методи. У роботі використані методи пошуку, аналізу та узагальнення даних інформаційних джерел та інтернет-ресурсів системного і порівняльного аналізу.

Результати дослідження. Космеханіка – апаратний пульсуючий масаж спеціальними пластинами, що забезпечує тривимірну механічну обробку (вертикальну, горизонтальну та за напрямом переміщення маніпули). Маніпула здійснює захоплення шкірної складки паралельно розташованими пластинами, за допомогою пульсуючого вакууму ініціює механічні коливання в шкірі і підлеглих тканинах. Процедура сприяє поліпшенню мікроциркуляції, стимуляції лімфовідтоку і дренажу тканин, збільшенню венозного відтоку в 4-5 разів з розвантаженням