

## Кислотно-основні властивості заміщених 5,7-дихлор-9-гідразиноакридину

Девяткіна А.О., Свєчнікова О.М., Колісник С.В., Кобзар Н.П.

Кафедра медичної хімії, кафедра аналітичної хімії

Національний фармацевтичний університет,

м. Харків, Україна

[vph\\_secretary@mail.ru](mailto:vph_secretary@mail.ru)

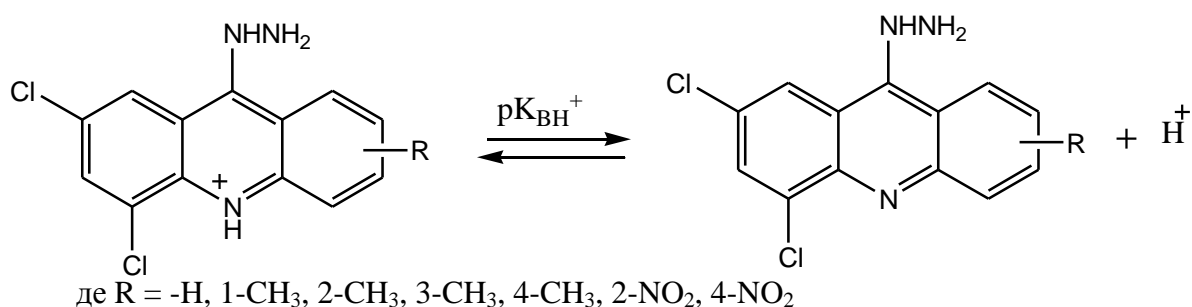
Кафедра хімії

Харківський національний педагогічний університет ім. Г.С. Сковороди,

м. Харків, Україна

Заміщені 9-гідразиноакридину проявляють протимікробну, антигіпоксичну, анальгетичну активність та є вихідними речовинами для синтезу різноманітних похідних з новими фармакологічними властивостями. Тому вивчення їх реакційної здатності має безперечний науковий та практичний інтерес, бо дозволяє оптимізувати шляхи їх синтезу і спрогнозувати біологічну дію.

Реакційну здатність сполук цієї ізоструктурної групи досліджували в оборотних умовах. Вивчалась іонізація спряжених із заміщеними 5,7-дихлор-9-гідразиноакридину NH-кислот за рівнянням:



Константи іонізації досліджуваних сполук визначали методом потенціометричного титрування у бінарному розчиннику етанол-вода (50 мольних % етанолу) при 25<sup>0</sup>С. Кількісна оцінка впливу замісників у молекулі 5,7-дихлор-9-гідразиноакридину проводилась за рівнянням Гаммета у межах принципу лінійності вільних енергій.

Кореляція відбувалась з усіма даними, за винятком  $pK_{BH^+}$  (1-CH<sub>3</sub>). Для цього замісника відсутня  $\sigma$ -константа. Одержане кореляційне рівняння має надійні статистичні параметри, що вказує на надійність прогнозування:

$$\rho K_{BH^+} = (4,11 \pm 0,04) - (0,72 \pm 0,01) \cdot \sigma$$
$$n = 6 \quad r = 0,998 \quad s = 0,054$$

Реакційна константа  $\rho$  у рівнянні невелика за абсолютною величиною ( $\rho = 0,72$ ), що вказує на низьку чутливість реакційного центра до структурних змін у молекулі 5,7-дихлор-9-гідразіноакридину.

Графік залежності  $\rho K_{\text{BH}}^+ - f(\sigma)$  має лінійний характер (рис.)

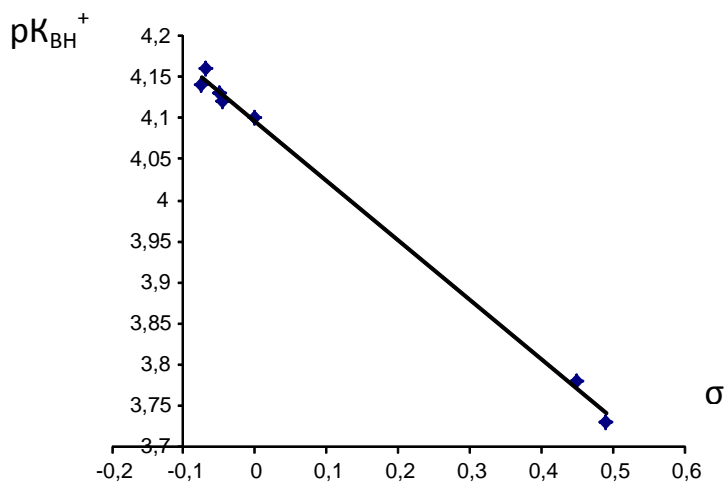


Рис. 5 Залежність  $\rho K_{\text{BH}}^+ - f(\sigma)$  для 5,7-дихлор-9-гідразіноакридину

Використовуючи одержане кореляційне рівняння і експериментально одержане значення  $\rho K_{\text{BH}}^+$  для 1- $\text{CH}_3$  заміщеного, визначена  $\sigma$ -константа цього замісника:  $\sigma(1-\text{CH}_3) = 0,056$ .

Цікаво відзначити, що реакційна константа  $\rho$  для заміщених 5,7-дихлор-9-гідразіноакридину в межах похибки експерименту співпадає з  $\rho$  для заміщених 9-аміноакридинію, що вказує на єдиний механізм електронного впливу замісників на реакційний центр.

#### Висновки

1. Вивчена реакційна здатність заміщених 5,7-дихлор-9-гідразіноакридину в оборотних умовах шляхом дослідження кислотно-основних рівноваг спряжених кислот у змішаному розчиннику етанол-вода (50 мольн. % етанолу) при  $25^\circ\text{C}$ .

2. Проаналізовано вплив природи і положення замісників у гетероциклі на силу відповідних спряжених кислот.

3. Доведено, що акцепторні замісники послаблюють основність 5,7-дихлор-9-гідразіноакридину, а донорні – викликають протилежний вплив.

4. Одержано кореляційне рівняння Гамета з переконливими статистичними характеристиками, яке використовується для прогнозування кислотно-основних властивостей заміщених 5,7-дихлор-9-гідразіноакридинів.