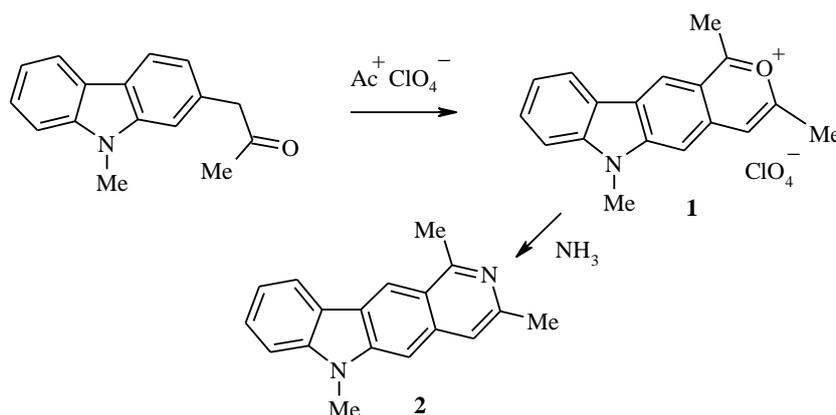


НОВЫЙ ПОДХОД К АНАЛОГАМ ЭЛЛИПТИЦИНА

Ключевые слова: карбазоло[3,2-*c*]пирилий, пиридо[4,3-*b*]карбазол.

Общий метод получения конденсированных производных пирилия, удобных предшественников соответствующих пиридиновых оснований, открытый в нашей лаборатории и известный как реакция Дорофеевко–Дуленко–Кривуна [1], заключается в кислотно-катализируемом *орто*-ацилировании β -оксоалкильных производных бензола или π -избыточных ароматических гетероциклов. С использованием этой реакции получены многие природные соединения и их аналоги, а также большое число ранее не известных гетероароматических систем [2], в том числе производные индоло[2,3-*c*]пирилия – удобные интермедиаты в синтезе β -карболинов [3]. Один из многих исследованных препаратов [4] под названием "карбацетам" разрешен Фармкомитетом МЗ Украины для применения в качестве ноотропного средства.

Указанный выше синтетический подход реализован нами для получения аналогов противоракового алкалоида эллиптицина. Следует отметить, что карбазоло[3,2-*c*]пирилий (**1**) представляет собой новую 18π -электронную гетероароматическую систему, а соединение **2** является изомером активного [5] 6-метилзамещенного эллиптицина.



Аннелирование пирилиевого цикла к системе карбазола осуществлялось по традиционной для нас схеме. 2-Ацетонил-9-метилкарбазол синтезирован исходя из 2-ацетилкарбазола превращением его в карбазолил-2-уксусную кислоту с последующими метилированием и получением кетона по реакции Дэкина–Веста.

Перхлорат 1,3,6-триметилкарбазоло[3,2-*c*]пирилия (1), т. разл. ~ 300 °С. ИК спектр, ν , cm^{-1} : 1100 (ClO_4^-), 1630, 1650. Спектр ЯМР ^1H (ацетонитрил- d_3), δ , м. д.: 2.72 (3H, с, 3- CH_3); 3.30 (3H, с, 1- CH_3); 3.93 (3H, с, 6- CH_3); 7.50 (1H, т, 8-H); 7.61–7.70 (2H, м, 7- и 9-H); 7.73 (2H, с, 4- и 5-H); 8.35 (1H, д, 10-H); 9.25 (1H, с, 11-H). Найдено, %: С 60.1; Н 4.3; Cl 9.9; N 3.8. $\text{C}_{18}\text{H}_{16}\text{ClNO}_5$. Вычислено, %: С 59.75; Н 4.42; Cl 9.82; N 3.87.

1,3,6-Триметилпиридо[4,3-*b*]карбазол (2), т. пл. >370 °С (разл.). Спектр ЯМР ^1H ($\text{DMCO-}d_6$), δ , м. д.: 2.65 (3H, с, 3- CH_3); 3.16 (3H, с, 1- CH_3); 3.88 (3H, с, 6- CH_3); 7.35 (1H, т, 8-H); 7.55–7.67 (2H, м, 7- и 9-H); 7.81 (2H, с, 4- и 5-H); 8.34 (1H, д, 10-H); 9.13 (1H, с, 11-H). Найдено, %: С 83; Н 6.2; N 11.1. $\text{C}_{18}\text{H}_{16}\text{N}_2$. Вычислено, %: С 83.05; Н 6.19; N 10.76.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Я. П. Страдынь, ХГС, 1412 (1981).
2. A. T. Balaban, A. Dinculescu, G. N. Dorofeenko, G. N. Fischer, A. V. Koblik, V. V. Mezheritskii, W. Schroth, *Pyrylium salts. Syntheses, reactions and physical properties*, *Adv. Heterocycl. Chem.*, Suppl. 2, Acad. Press, N. Y., 1982.
3. В. И. Дуленко, И. В. Комиссаров, А. Т. Долженко. *β -Карболины. Химия и нейробиология*, Наукова думка, Киев, 1992.
4. И. В. Комиссаров, А. В. Титиевский, И. И. Абрамец, В. И. Дуленко, Ю. А. Николокин, А. В. Кибальный, Т. А. Грошевой, Г. Ф. Суховой, Пат. РФ 2064793; *Chem. Abstr.*, **127**, 13467 (1997).
5. L. R. Dalton, S. Demerac, B. C. Elmes, J. W. Loder, J. M. Swan, T. Teitei, *Austral. J. Chem.*, **20**, 2715 (1967).

А. В. Кибальный, О. И. Харанеко, В. И. Дуленко

*Институт физико-органической химии
и углехимии им. Л. М. Литвиненко
НАН Украины, Донецк 83114
e-mail: oleg@haraneko.donetsk.ua*

*Поступило в редакцию 21.05.2001
После доработки 16.07.2001*

ХГС. – 2001. – № 10. – С. 1426
