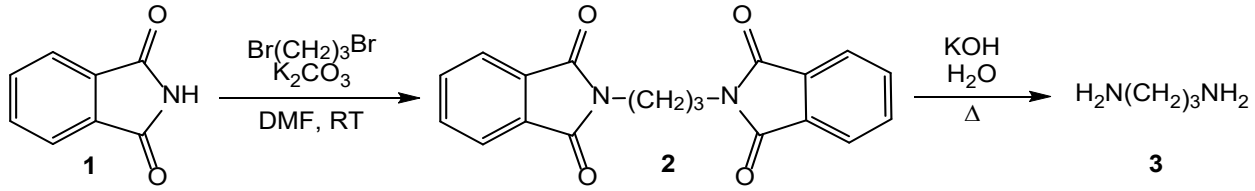
III-8
СИНТЕЗ И БИОЛОГИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ ПРОПИЛЕНДИАМИНА-1,3

Г. С. Мартьянов[1], М. А. Барабанов[1], А. В. Пестов[1,2]
[1]ИОС им. И. Я. Постовского УрО РАН, 620137, г. Екатеринбург, ул. С. Ковалевской, 22
[2]УрФУ им. Б. Н. Ельцина, 620002, г. Екатеринбург, ул. Мира, 19
E-mail: flimsey@mail.ru

Алифатические полиамины – важные эндогенные метаболиты, присутствующие в клетках всех эукариот и ряда прокариот. На молекулярном уровне основная функция полиаминов заключается в электростатической стабилизации полианионов нуклеиновых кислот. На клеточном и тканевом уровне действие рассматриваемых метаболитов связано с разнообразными положительными эффектами для всего организма.

В продолжение работ[1,2] по синтезу и изучению простейших полиаминов мы оптимизировали метод Габриэля и применили его для синтеза пропилендиамина-1,3. При этом на первой стадии проводят алкилирование фталимида **1** 1,3-дибромпропаном в присутствии карбоната калия в ДМФА. Полученный 1,3-дифталимидопропан **2** нагревают с избытком концентрированного раствора гидроксида калия, а выделившийся пропилендиамин **3** перегоняют с водяным паром, после чего действием соляной кислоты переводят в форму гидрохлорида.



При изучении биологических свойств на рыбах danio rerio пропилендиамин-1,3 **3** проявил ноотропную активность[3], что может быть связано как с его действием на ГАМК-рецепторы, так и с его дальнейшим метаболизмом *in vivo*.

Авторы научной работы благодарны Т. О. Колесниковой и д.б.н., профессору А. В. Калуеву за проведение нейробиологической части исследований.

Библиографический список

1. Martyanov G. S. Development of a preparative method for the synthesis of α,ω-diphthalimidoalkanes / G. S. Martyanov, M. A. Barabanov, A. V. Pestov // Abstract book «XXI Mendeleev Congress on General and Applied Chemistry». – 2019. – Vol. 5. – P. 192.

2. Мартьянов Г. С. Синтез и алкилирование 3,4-дигидропиримидино[2,1-a]изоиндол-6(2H)-она как новый способ получения N-монозамещенных 1,3-диаминопропанов / Г. С. Мартьянов, М. А. Барабанов, А. В. Пестов // Тезисы докладов конференции «Ломоносов-2021». – 2021. – С. 646.

3. Kolesnikova T. O. Pharmacological characterization of a novel putative nootropic beta-alanine derivative, MB-005, in adult zebrafish / T. O. Kolesnikova, A. V. Kalueff, M. A. Barabanov [et al.] // Journal of Psychopharmacology. – 2022. – Vol. 36, Iss. 7. – P. 892-902.