

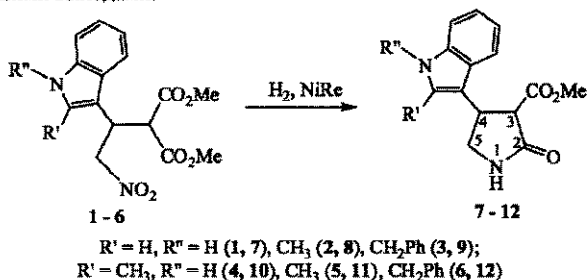
СИНТЕЗ И СТРОЕНИЕ ИНДОЛСОДЕРЖАЩИХ ПИРРОЛИДОНКАРБОКСИЛАТОВ

О.С. Васильева, Е.С. Острогладов, В.В. Пелинко, С.М. Александрова, В.М. Берестовицкая

191186, Санкт-Петербург, Российский государственный педагогический университет имени А.И.Герцена, e-mail: kohrgpu@yandex.ru

Пирролидонкарбоксилаты находят широкое применение при создании производных γ -аминомасляной кислоты и α -пирролидона; они являются ключевыми прекурсорами в синтезе медицинских препаратов, таких, как ноотропы пирацетам, фенотропил (карфедон), заменители плазмы крови – поливинилпирролидоны (гемодез, энтеродез) [1]. Поэтому индолсодержащие пирролидонкарбоксилаты представляют интерес в прикладном аспекте, так как они могут использоваться для получения новых биологически активных субстанций.

В качестве удобного метода формирования пирролидонового цикла можно рассматривать реакцию восстановления соответствующих 4-нитробуаноатов [1,2], полученных по [3]. Нами осуществлено гидрирование индолсодержащих 4-нитробуаноатов (1-6) электролитическим водородом в присутствии скелетного никелевого катализатора при атмосферном давлении и комнатной температуре. Во всех случаях восстановление сопровождалось внутримолекулярным ацилированием первоначально образующейся аминогруппы и завершалось выделением 4-(индол-3-ил)-3-метоксикарбонил-2-пирролидонов (7-12) с хорошими выходами.



Строение всех синтезированных индолзамещённых пирролидонкарбоксилатов (7-12) изучено комплексно методами ИК, ЯМР¹H, ¹³C спектроскопии с использованием методик двумерной гетероядерной корреляционной спектроскопии ¹H - ¹³C НМРС. Например, в корреляционном спектре пирролидонкарбоксилата (7) наблюдается взаимосвязь между протонами C⁴H (4.11 м.д.) и атомом C⁴ (37.52 м.д.), C³H (3.60 м.д.) и атомом C³ (55.56 м.д.), C⁵H^α (3.31 м.д.), C⁵H^β (3.66 м.д.) и атомом C⁵ (46.77 м.д.), что убедительно доказывает правильность интерпретации спектров полученных веществ.

Синтезированные 2-пирролидон-3-карбоксилаты являются ценными исходными веществами в синтезе индолзамещённых α -аминомасляных кислот и γ -пирролидонов, а также могут иметь самостоятельное значение как потенциально биологически активные субстанции.

Список литературы

1. Берестовицкая В.М., Васильева О.С., Острогладов Е.С. / 2-Пирролидон и его производные. *Монография*. – СПб: Изд-во «Астерион». 2013. 192 с.
2. Берестовицкая В.М., Зобачева М.М., Васильева О.С. // *Изв. РГПУ им. А. И. Герцена: Естественные и точные науки*. 2002. № 2 (4). Р. 133-144.
3. Кобзарева В.Н., Васильева О.С., Зобачева М.М., Берестовицкая В.М. // *ЖОрХ*. 1997. Т. 33 Вып. 10. С. 1598-1599.