

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ  
ДОНЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІНСТИТУТ ФІЗИКО-ОРГАНІЧНОЇ ХІМІЇ  
І ВУГЛЕХІМІЇ ІМ. Л. М. ЛИТВИНЕНКА

ІХ УКРАЇНСЬКА НАУКОВА КОНФЕРЕНЦІЯ  
СТУДЕНТІВ, АСПІРАНТІВ І МОЛОДИХ УЧЕНИХ

# ХІМІЧНІ ПРОБЛЕМИ СЬОГОДЕННЯ



ТЕЗИ ДОПОВІДЕЙ

ВІННИЦЯ 2016

Медицина та фармацевтична хімія

ХИМИКО-ФАРМАКОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ  
ПРОТИВООПУХОЛЕВОЙ АКТИВНОСТИ ПРОИЗВОДНОГО  
БЕНЗИМИДАЗОЛА

*Молотинская А.Е.*, Вельчинская Е.В.

Национальный медицинский университет имени А.А. Богомольца, Киев  
adriana.molotinskaya-713@mail.ru

**Цель исследования.** Целью данной работы является создание новых эффективных малотоксичных противоопухолевых агентов на основе известных гетероциклических соединений, изучение их химических и биологических свойств.

**Материал и методы.** Объектами исследований были: новое производное бензимидазола, синтезированное на основе бензимидазола и фторотана в условиях межфазного катализа; опухоль головного мозга человека (операционный и биопсийный материал). Индивидуальность синтезированного соединения контролировали методом ТШХ на пластинах Silufol-254 в системе растворителей ацетонитрил-гексан, 2:1. ГЖХ проводили на газожидкостном хроматографе «Perkin Elmer» с УФ-детектором («Perkin», Germany). ИК-спектры записывали на спектрофотометре UR-20 («Charles Ceise Hena», Germany). Спектры  $^1\text{H}$  ЯМР записывали на приборе «Varian T-60» («Varian», USA) с рабочей частотой 200-132 МГц в  $\text{DMSO-d}_6$  с использованием TMC в качестве внутреннего стандарта. Препарат сравнения – противоопухолевый препарат 5-фторурацил (ЛД<sub>50</sub> 375 мг/кг). В качестве подопытных животных использовались белые нелинейные мыши-самцы с массой тела  $17,0 \pm 2,0$  г и  $22,0 \pm 2,0$  г; в качестве исследуемого биоматериала – гетеротрансплантаты злокачественной глиомы человека в подкапсульном тесте по методу Богдена.

**Результаты и их обсуждение.** Бис-производное 1,1-бис-[бензимидазол-1'-ил]-2-бromo-2'-хлорозтилен синтезировано на основе бензимидазола и фторотана, в условиях межфазного катализа дибензо-18-краун-6-эфиром, в молярном соотношении 2:1. Определение одного из главных фармакологических индексов гетероциклических бис-производных – острой токсичности показало, что соединение относится к малотоксичным: ЛД<sub>50</sub> 282 мг/кг. При исследовании противоопухолевой активности, исследуемого соединения на опухолях головного мозга человека (операционный и биопсийный материал) в подкапсульном тесте по методу Богдена, критерием активности считался % торможения роста гетеротрансплантата глиомы человека более 25%. Установлено, что масса гетеротрансплантатов злокачественной глиомы человека после лечения исследуемым соединением, уменьшалась с  $2,68 \pm 0,102$  мг до  $1,51 \pm 0,102$  мг, что составляет 43,8% торможения роста опухоли.

**Выводы.** Изучение противоопухолевой активности производного бензимидазола на гетеротрансплантатах глиобластомы мозга человека показало, что данное соединение характеризуется противоопухолевой активностью, которая значительно превышает критерии значения, и может быть перспективным для будущих исследований.