ВИЗНАЧЕННЯ АНТИ/ПРОЛІФЕРАТИВНИХ ЕФЕКТІВ ДІЮЧИХ РЕЧОВИН ГУМКИ ЖУВАЛЬНОЇ ЛІКУВАЛЬНОЇ НА ЕМБРІОНАЛЬНІ КЛІТИНИ ЛІНІЇ НЕК293 ЗА УМОВ СТАБІЛІЗАЦІЇ РН СЕРЕДОВИЩА

Маслій Ю. С.[1], Гарманчук Л. В.[2], Рубан О. А.[1], Павлюк О. В.[3], Довбинчук Т.В.[2]

[1] Національний фармацевтичний університет, м. Харків, Україна
[2] ННЦ "Інститут біології та медицини" Київського національного університету ім. Тараса Шевченка, м. Київ, Україна
[3]Національний університет природокористування та біоресурсів України, м. Київ, Україна
julia.masliy@gmail.com

Вступ. Багаточисельні досягнення фундаментальних і прикладних досліджень у біології та медицині в останні десятиліття пов’язані з використанням сучасних технологій із застосуванням культивованих клітин різного генезу. Метою дослідження стало визначення ефективності дії аскорбінової кислоти (АК) та лізоциму гідрохлориду (ЛГ) на ембріональні клітини нирки людини Нек293 (Sigma, Sigma-Aldrich, США). Попередніми дослідженнями було встановлено відсутність токсичної дії ЛГ у всьому досліджуваному діапазоні концентрацій (0,625-40 мг/мл). Однак, при використанні АК у концентраціях 20 мг/мл та 40 мг/мл спостерігалось зниження кількості живих клітин приблизно у 2 рази у порівнянні із контролем (клітини без додавання досліджуваних сполук), що ймовірно було пов’язано із закисленням середовища інкубації.

Мета. Тому для підтвердження цього припущення подальші дослідження були зосереджені на стабілізації pH культурального середовища за допомогою стабілізатора HEPES (Sigma-Aldrich, США) та повторному вивченні впливу аскорбінової кислоти на клітини лінії Нек293.

Матеріали та методи. Визначення цитотоксичності / проліферативної активності під впливом досліджуваних сполук проводили із використанням МТТ-тесту, де як реагент застосовували безбарвну сіль тетразолію. За допомогою планшетного рідера (BioTek, США) визначали оптичну густину кожної лунки за 540 нм, віднімали виміряне фонове поглинання за 620 нм. Результати розраховували за формулою (RAU = оптична густина зразка з клітинами – оптична густина зразка без клітин) і наводили у відсотках від значень, отриманих для контрольного зразка.

Результати та їх обговорення. Як показали результати, майже усі використовувані концентрації АК, внесені у стабілізоване середовище інкубації з pH 6,5-6,8, не пригнічували проліферацію ембріональних клітин лінії Нек293, а отже не володіли цитотоксичним ефектом. Так, згідно отриманих даних, відсоток мертвих клітин за дії АК у середньому становив 12,4 ± 4,7 % проти 8,4 ± 3,7 % у контролі.

Висновки. Отже, внесення в середовище інкубації стабілізуючого pH реагенту HEPES нівелювало пригнічуючий вплив аскорбінової кислоти на клітини Нек293, а комбінація діючих речовин продемонструвала наявність незначного проліферативного ефекту та відсутність цитотоксичної дії.