

## Влияние доксорубина на активность крыс в «Открытом поле»

Научный руководитель – Богданова Светлана Александровна

*Деменко Е.Г.<sup>1</sup>, Сафронов А.И.<sup>2</sup>*

1 - Донецкий национальный университет, Биологический факультет, Кафедра физиологии человека и животных, Донецк, Украина, *E-mail: elizavetademenko@gmail.com*; 2 - Донецкий национальный университет, Биологический факультет, Кафедра физиологии человека и животных, Донецк, Украина, *E-mail: alexsafsafraonow@yandex.ru*

Несмотря на высокую эффективность противоопухолевой химиотерапии, несомненно, остается важный вопрос о нивелировании отрицательных эффектов на организм человека и животных данных препаратов. Как предполагают физиологи, они влияют на все системы жизнедеятельности посредством образования свободных радикалов в организме, вызывая интоксикацию, повреждение клеток внутренних органов. Как результат, это является лимитирующим фактором в вопросе продолжения лечения. При введении препаратов, влияющих на развитие опухолей, происходит воздействие и на поведение. Так известно, что курсовое введение доксорубина (ДРЦ) приводит к негативным последствиям: моторная и исследовательская активность у крыс ослабляется или тормозится полностью, параллельно происходит рост показателей, характеризующих уровень стресса [2]. Несмотря на серьезные побочные эффекты ДРЦ, он является одним из наиболее распространённых в клинической практике противоопухолевых цитостатиков [1, 2].

В рамках нашего эксперимента была выбрана выборка из 25-и крыс, разбитая на две группы по дозировке ДРЦ. Первая группа (n=10) получила однократную высокую дозу (20 мг/кг), вторая группа (n=15) получала 4 инъекции в малых дозах ДРЦ (4 мг/кг) раз в две недели.

В первой группе после введения ДРЦ исследовательская активность снизилась на 83,57%, а уровень двигательной активности упал на 75,28%. Возросла частота дефекаций на 36,7%. Летальность составила 80%.

Во второй группе достоверных отличий между контрольными показателями и однократным введением малой дозы не оказалось. Отсутствие отличий между контролем и первым введением можно объяснить недостаточным накоплением препарата, ввиду того что он хорошо выводится из организма, либо недостаточной суммацией эффекта ДРЦ. После второго введения наблюдается резкое снижение исследовательской и двигательной активности на 55,71% и 64,12% соответственно по сравнению с первым введением. Пик подавления поведенческой реакции приходится на третью инъекцию ДРЦ, а после неё при четвёртой дозе регистрируется возрастание показателей. Рост исследовательской и двигательной активности может быть обусловлен либо привыканием животных к условиям теста, либо же привыканием самого организма животных к препарату.

### Источники и литература

- 1) Гельперина С.Э., Смирнова З.С., Халанский А.С. Исследование наносомальной лекарственной формы доксорубина // РБЖ. – 2004. – Т. 3, № 3. – С. 321-35.
- 2) Сафронов А.И., Богданова С.А. Изучение влияния доксорубина на поведение нелинейных половозрелых крыс // Донецкие чтения 2020: образование, наука, инновации, культура и вызовы современности. – Т.2. – Донецк: Изд-во ДонНУ, 2020. – С. 360-362.