

4. Альтернативной крысам в качестве объекта исследований могут стать кролики. Их использование позволит выполнить прижизненную лабораторную и инструментальную диагностику пораженных органов, оценить эффективность последующей коррекции вызванных поражений.

ЛИТЕРАТУРА

1. Гарбузенко, Д. В. Экспериментальные методы изучения портальной гипертензии / Д. В. Гарбузенко // Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии. — 2010. — Т. 20, № 2. — С. 4–12.
2. Осипов, Б. Б. Экспериментальный CCl₄-индуцированный цирроз печени у крыс / Б. Б. Осипов, А. Г. Скуратов // Проблемы и перспективы развития современной медицины: сб. науч. ст. IV Республиканской научно-практической конференции с международным участием студентов и молодых ученых, Гомель, 19–20 апреля 2012 года: в 4х т. — Гомель: ГомГМУ, 2012. — Т. 3. — С. 108–110.
3. Constandinou, C. Modeling liver fibrosis in rodents / C. Constandinou, N. Henderson, J. P. Iredale // Methods Mol Med. — 2005. — P. 237–250.
4. Mullen, KD. Problems with animal models of chronic liver disease: suggestions for improvement in standardization / KD Mullen, AJ McCullough // Hepatology. — 1989. — P. 500–503.

УДК 664.642:546.215

ИЗУЧЕНИЕ ОБЩЕЙ ДЕГИДРОГЕНАЗНОЙ АКТИВНОСТИ СУСПЕНЗИИ ХЛЕБНЫХ ДРОЖЖЕЙ *SACCHAROMYCES CEREVISIAE* ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ НА НИХ ПЕРЕКИСИ ВОДОРОДА

Осипова Д. А., Острейко Е. О.

Научный руководитель: к.б.н., доцент А. Н. Коваль

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

Введение

Saccharomyces cerevisiae — один из наиболее изученных модельных организмов, на примере которого происходит исследование клеток эукариотов, они легко выращиваются и не являются патогенными для человеческого организма. Пероксид водорода относится к реактивным формам кислорода и при повышении его в клетке вызывает окислительный стресс. Используется в качестве бактерицидного средства и способен ингибировать активность алкогольдегидрогеназы в концентрации 1 мМ [1]. Механизм ингибирующего действия пероксида водорода реализуется через окисление остатков цистеина на поверхности ферментов [2].

Общая дегидрогеназная активность отражает функционирование ферментативных систем, обеспечивающих основные энергообразующие процессы в живых системах, зависит от множества факторов и характеризуется высокой степенью регулируемости.

Цель

Дать оценку общей дегидрогеназной активности суспензии хлебных дрожжей (*Saccharomyces cerevisiae*) при воздействии на них перекиси водорода.

Материалы и методы исследования

Для этого готовили суспензию дрожжей на физиологическом растворе в пропорции 100 мг дрожжей на 1 мл физиологического раствора. Затем отбирали 100 мкл суспензии, добавляли 0,4 мл физиологического раствора, после чего вносили 0,5 мл 3 % раствора перекиси водорода. Инкубировали при комнатной температуре в течение 10 мин, после чего осуществляли исследование общей дегидрогеназной активности [3]. Для этого добавляли в пять пробирок по 100 мкл раствора из инкубационной смеси и по 2 мл 100 мкМ раствора 2,6-дихлорфенолиндофенолята натрия (ДХФИФ). Измеряли изменение оптической плотности ДХФИФ на фотометре КФК-3 при 540 нм в течение 3 мин.

Статистический анализ полученных данных производили с использованием программы GraphPad Prism v. 5.00, с использованием непараметрического критерия Манна–Уитни, т. к. по результатам теста Колмогорова–Смирнова не подтверждалось нормальное распределение экспериментальных данных [4].

Результаты исследования представлены в таблице 1.

Таблица 1 — Общая дегидрогеназная активность суспензии дрожжей при воздействии перекиси водорода (n = 5)

Группы	контроль	H ₂ O ₂
Общая дегидрогеназная активность, нкат	2,08 (1,31-2,86)	2,61 (1,56-2,61)

Данные представлены в виде медианы и интерквартильного размаха;

Таким образом, полученные нами данные свидетельствуют о стабильном характере общей дегидрогеназной активности суспензии дрожжей под действием H₂O₂. Значимых различий между группами не обнаружено. Объясняется данный факт наличием мощной антиоксидантной ферментативной защиты дрожжей от окислительного стресса.

Выводы

1. Отмеченное увеличение общей дегидрогеназной активности суспензии дрожжей под действием H₂O₂ не является статистически значимым.

2. Система антиоксидантной защиты дрожжей надежно защищает клетки дрожжей от окислительного стресса, вызванного перекисью водорода.

ЛИТЕРАТУРА

1. Sensitivity of the essential zinc-thiolate moiety of yeast alcohol dehydrogenase to hypochlorite and peroxydinitrite / J. P. Crow [et al.] // *Biochemistry*. — 1995. — Vol. 34. — P. 3544–3552.
2. Lushchak, V. I. Yeast as a model for studies of free radical protein oxidation / V. I. Lushchak // *Acta Biochimica Polonica*. — 2006. — Vol. 53, № 4. — P. 679–684.
3. Molecular mechanism for the selective impairment of cancer mitochondrial function by a mitochondrially targeted vitamin E analogue / S. Rodriguez-Enriquez [et al.] // *Biochimica et Biophysica Acta*. — 2012. — Vol. 1817. — P. 1597–1607.
4. Гланц. С. Медико-биологическая статистика / С. Гланц. — 1998. — 459 с.

УДК 614.7:612.6.05.014.46

ГЕНОТОКСИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ В КЛЕТКАХ БУККАЛЬНОГО ЭПИТЕЛИЯ СРЕДИ ЖИТЕЛЕЙ ЖИЛЫХ ПОМЕЩЕНИЙ С РАЗЛИЧНЫМ УРОВНЕМ ЗАГРЯЗНЕНИЯ

Осташ О. М., Зинченко Н. А.

Научный руководитель: д.м.н., профессор И. А. Черниченко

Государственное учреждение

**«Институт гигиены и медицинской экологии им. А. Н. Марзеева НАМН Украины»
г. Киев, Украина**

Введение

В последнее время много внимания уделяется вопросам качества воздушной среды закрытых помещений. По данным исследователей, концентрации химических соединений в воздухе жилых помещений превышают аналогичные показатели загрязнения атмосферного воздуха на 25–62 %.

В результате проведенных нами исследований, было выявлено, что значительная часть канцерогенных соединений, которые определяются в воздухе жилых помещений, относятся к генотоксическим канцерогенам и, соответственно, существует вероятность индуцирования генетических нарушений в клетках, которые в дальнейшем в процессе репликации закрепляются в мутации. Возникновение и накопление нежелательных мутационных изменений в соматических клетках повышают вероятность возникновения злокачественных новообразований.

Одним из методов оценки мутагенного активности воздействия внешних факторов является микроядерный (МЯ) тест, позволяющий своевременно оценить влияние канцерогенных факторов на организм путем проведения анализа микроядер (Я) в клетках эпителия слизистой оболочки полости рта.