

является причиной травматизма [1]. Шум влияет на сердечно-сосудистую, эндокринную и нервную системы, нарушает координацию движений. Адаптация человека к шуму невозможна. Необходимо создавать карты шума и разрабатывать планы предупреждения и снижения шума и сохранения его там, где его уровни приемлемы [3].

ЛИТЕРАТУРА

1. Влияние шума и вибрации на здоровье населения / И. П. Щербинская [и др.] // Здоровоохранение. — 2012. — № 6. — С. 48–51.
2. Денисов, Э. И. Громкость и вредность шума: феноменология, измерение и оценка / Э. И. Денисов // Гигиена и санитария. — 2009. — № 5. — С. 26–28.
3. Андреева-Галанина, Е. Ц. Шум и шумовая болезнь / Е. Ц. Андреева-Галанина // Гигиена и санитария. — 2007. — № 6. — С. 54–56.
4. Санитарные правила и нормы 2.2.4/2.1.8.10-2002 «Шум на рабочих местах, в помещениях, жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки.
5. Гигиенический норматив «Критерий оценки и степень риска неблагоприятного воздействия на человека акустической нагрузки территорий населенных мест», утвержденный постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 18 декабря 2012 г. № 199.
6. Гигиенический норматив «Критерий оценки комбинированного действия шума и вибрации на организм работающих», утвержденный постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 12 ноября 2012 г. № 173.

УДК 577.127.4:664.642:537.86

ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ ОТ МОБИЛЬНОГО ТЕЛЕФОНА НА АНТИОКСИДАНТНУЮ АКТИВНОСТЬ ДРОЖЖЕЙ С ОЦЕНКОЙ «ЭФФЕКТА СВИДЕТЕЛЯ»

Легеза Н. В.

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

**Учреждение образования
«Гомельский государственный медицинский университет»
г. Гомель, Республика Беларусь**

Введение

Важнейшим процессом, обеспечивающим энергетический обмен в организме, является биологическое окисление, побочным действием которого может быть генерация свободных радикалов (СР). Антиоксидантная система (АОС) противостоит повреждающему эффекту СР, необходима для стабилизации перекисного окисления липидов (ПОЛ) в условиях повышенного образования СР. Воздействие ионизирующих излучений, ультрафиолетового облучения и ряда других факторов активизирует окислительный стресс (ОС), при котором повреждаются клеточные мембраны, что приводит к возникновению или усугублению патологии. Одним из таких факторов может являться электромагнитное излучение (ЭМИ) от мобильных устройств [1]. Образующиеся при этом воздействию продукты перекисного окисления могут являться своего рода сигналом для интактных клеток, что лежит в основе так называемого «эффекта свидетеля» («bystander effect»).

Цель

Изучить изменение антиоксидантных свойств дрожжей после воздействия ЭМИ мобильного телефона и оценить «эффект свидетеля» при указанном воздействии.

Методы исследования

Эксперимент был проведен на дрожжах хлебных *Saccharomyces cerevisiae*. Для этого брали навеску дрожжей и готовили суспензию на физиологическом растворе в пропорции 100 мг дрожжей на 1 мл физиологического раствора. В каждую пробирку отбирали 100 мкл смеси и разбавляли 1 мл физиологического раствора. Были сформированы экспериментальные группы согласно таблице 1.

Таблица 1 — Формирование групп дрожжей для изучения воздействия ЭМИ и «эффекта свидетеля»

Контрольная	Опыт-1 (ЭМИ мобильного телефона)	Опыт-2 «Эффект свидетеля»
Интактные дрожжи	60 минут воздействия ЭМИ, расстояние не более 3 мм	200 мкл супернатанта из группы Опыт-1, 10 минут инкубации

После этого смесь центрифугировали 10 минут при 3000 об./мин, и супернатант в количестве 100 мкл использовали для определения анти-(про)оксидантной активности путем измерения скорости аутоокисления адреналина на спектрофотометре PV1251B (ЗАО «СОЛАР», Беларусь) [2]. В ходе эксперимента получены данные об антиоксидантной активности, по которым были построены графики зависимостей, а также построены линейные уравнения тренда вида $y = ax + b$.

Статистический анализ полученных данных производили с использованием программы «GraphPad Prism» v. 5.00, с использованием непараметрического критерия Манна – Уитни, так как результаты теста Колмогорова – Смирнова на нормальное распределение экспериментальных данных оказались отрицательными [3].

Результаты исследования и их обсуждение

Полученные данные представлены в таблице 2.

Таблица 2 — Антиоксидантная активность дрожжей (медиана, интерквартильный размах)

	Контроль	Опыт-1	Опыт-2
Активность	0,0153 (0,01225–0,01645)	0,01095 (71,57 %) (0,006075–0,01485)	0,00105 (6,86%)* (-0,000175–0,0100)

При анализе полученных данных было выявлено, что скорость аутоокисления адреналина в группе «Опыт-1» после часового облучения была меньше, чем контрольной, что может указывать на активацию АОС. У дрожжей группы «Опыт-2» скорость аутоокисления адреналина была статистически значимо ниже по сравнению с контрольной группой.

Выводы

В условиях экспериментального воздействия в дрожжах происходит мобилизация АОС. При этом более выражено изменение антиоксидантного статуса в группе «Опыт-2», что может указывать на наличие «эффекта свидетеля». Полученные данные могут быть использованы для индукции элементов АОС и получения антиоксидантных препаратов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Мобильная связь — реальный источник воздействия ЭМИ на население (телефоны и базовые станции) / Ю. Г. Григорьев [и др.] // В сб.: Электромагнитные поля и население: сб. статей / под общ. ред. проф. Ю. Г. Григорьева. — М.: Изд-во РУДН, 2003. — С. 29–75.
2. Оценка состояния антиоксидантной активности слезной жидкости / А. И. Гришук // Биомедицинская химия. — 2006. — Т. 52, Вып. 6. — С. 601–607.
3. Гланц, С. Медико-биологическая статистика / С. Гланц. — М., 1998. — 459 с.

УДК 613.1:616(048.8)

ВЛИЯНИЕ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ НА РАЗВИТИЕ ЗАБОЛЕВАНИЙ НАСЕЛЕНИЯ

Ленский К. С., Мышковская А. В.

Научный руководитель: ассистент М. А. Чайковская

**Учреждение образования
«Гомельский государственный медицинский университет»,
г. Гомель, Республика Беларусь**

Введение

Вопрос влияния метеорологических факторов на организм является одним из самых актуальных на сегодняшний день. Результаты многочисленных исследований свидетельствуют, что погода оказывает значительное влияние на организм человека.