

Выводы

В многолетней динамике заболеваемости гонореей за анализируемый период (2003–2013 гг.) отмечалась неравномерность эпидемического процесса по годам, со среднегодовым уровнем 80,6 на 100 тыс. населения. Отмечена выраженная тенденция к снижению уровня заболеваемости гонореей, среднегодовой темп снижения равен –6,8 %. В 2011 г. зарегистрирован круглогодичный эпидемический уровень заболеваемости, превышающий ВПКГЗ в 7–10 раз. Максимальные значения были выявлены в период с июня по сентябрь, а также с января по февраль (превышение ВПКГЗ до 9–10 раз).

ЛИТЕРАТУРА

1. Костюкова, Н. Н. Эпидемический процесс гонорей в современном мире / Н. Н. Костюкова, В. А. Бехало // Журн. микробиол. — 2009. — № 1. — С. 87–93.
2. Иванова, М. А. Развитие эпидемиологической ситуации по ИППП в России за последние 10 лет (1994–2004) / М. А. Иванова, О. К. Лосева // Российский журнал кожных и венерических болезней. — 2006. — № 3. — С. 55–56.

УДК 664.642:[547.785.5:577.182.22]

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ БЕНЗИЛПЕНИЦИЛЛИНА НА ОБЩУЮ ДЕГИДРОГЕНАЗНУЮ АКТИВНОСТИ СУСПЕНЗИИ ХЛЕБНЫХ ДРОЖЖЕЙ *SACCHAROMYCES CEREVISIAE*

Рябица Н. В., Давыдов Д. Г., Гапонова В. А.

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

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

Введение

Дрожжевые микроорганизмы являются эукариотами, в них может происходить окислительное фосфорилирование. В то же время дрожжи способны к анаэробному гликолизу (факультативные анаэробы). Некоторые дрожжевые микроорганизмы являются возбудителями болезней [1].

Большой интерес представляет изучение влияния антибиотиков на метаболизм дрожжей. Известно, что стрептомицин способен угнетать митохондриальный метаболизм. Для пенициллина и в частности для бензилпенициллина действие на дрожжи не изучалось, т. к. эти антибиотики используются для блокирования синтеза клеточной стенки бактерий, в то время как дрожжи устойчивы к действию этих антибиотиков [2].

Цель

Изучить изменения общей дегидрогеназной активности суспензии дрожжей после воздействия бензилпенициллина.

Методы исследования

Эксперимент был проведен на дрожжах хлебных *Saccharomyces cerevisiae*. Для этого готовили суспензию дрожжей на физиологическом растворе в пропорции 100 мг дрожжей на 1 мл физиологического раствора с добавлением 100 мг сахара. Затем отбирали 100 мкл суспензии и разбавляли 0,8 мл физиологического раствора, после чего вносили 0,1 мл раствора бензилпенициллина (в количестве 10000 ЕД). 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 параметрических (t-критерий Стью-

дента) и непараметрических (Манна–Уитни) критериев в зависимости от результатов теста Колмогорова–Смирнова на нормальное распределение экспериментальных данных [4].

Результаты исследования и их характеристика

Полученные данные приведены в таблице 1.

Таблица 1 — Показатели скорости восстановления ДХФИФ после воздействия бензилпенициллина на суспензию дрожжей

Группы	Контроль n = 5	раствор бензилпенициллина n = 5
Скорость восстановления ДХФИФ, нкат	8,22 ± 0,85	0,94 ± 0,21 ***

*** $p < 0.001$.

Используя множественные тесты сравнения по Бонферрони и Даннету, мы отметили значимое снижение общей дегидрогеназной активности в опытной группе. Это можно объяснить блокированием бензилпенициллином окислительных процессов в митохондриях вследствие его связывания с гидрофобными площадками на первом комплексе дыхательной цепи.

Выводы

1. При действии бензилпенициллина на дрожжевую суспензию в течение 10 мин наблюдалось резкое угнетение общей дегидрогеназной активности.

2. Возможно это указывает на ингибирующее действие бензилпенициллина на митохондриальную систему дрожжей.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Бабьева, И. П.* Биология дрожжей / И. П. Бабьева, И. Ю. Чернов. — М., 2004. — 239 с.
2. Blackburn A. S., Avery S. V. Genome-wide screening of *Saccharomyces cerevisiae* to identify genes required for antibiotic insusceptibility of eukaryotes / A. S. Blackburn, S. V. Avery // *Antimicrobial Agents Chemotherapy*, 2003. — Vol. 47, № 2. — P. 676–681.
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 1998 / С. Гланц. — 459 с.

УДК 796.012.6:611.1

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРОБЫ МАРТИНЕ — КУШЕЛЕВСКОГО ДЛЯ ОЦЕНКИ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ СЕРДЕЧНО–СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ

Рябица Н. В., Гапонова В. А.

Научный руководитель: к.п.н., доцент *Г. В. Новик*

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

Введение

Функциональные пробы с физической нагрузкой используются преимущественно для оценки функционального состояния и функциональных способностей сердечно-сосудистой системы. Они подразделяются на две основные группы:

- пробы на восстановление, или качественные;
- пробы на усилие, или количественные [3].

Проба Мартине–Кушелевского относится к группе функциональных проб, особенность которых заключается в том, что они позволяют регистрировать многообразные физиологические показатели непосредственно до выполнения нагрузки, а также учитывают изменения показателей после прекращения физической нагрузки. Пробы дают возможность качественно оценить характер реакции (адаптации) на ту или иную нагрузку, отражают скорость и эффективность восстановительных процессов и для их выполнения не требуется какой-либо сложной аппаратуры и сама процедура отличается простотой.