

практической реализации организационных изменений, например, таких как: шок; ложная компетентность – отрицание и отказ от действий; осознание своей некомпетентности и необходимости изменений; принятие перемен реальности и спокойное отношение к новому; экспериментирование и проверка, попытка изучить новые подходы; поиск смысла и причин успеха и провала, создание инновационных подходов к управлению; интеграция новых знаний, умений и навыков, изменение личного поведения [по 3, с. 58]. Последовательное изучение этапов организационных изменений, их характеристик позволяют формировать профессиональные компетенции, которые развиваются в результате освоения технологии управления организационными изменениями в бюджетных организациях в области организационно-управленческой деятельности:

– способность эффективно организовать групповую работу на основе знания процессов групповой динамики и принципов формирования команды для организации управления изменениями в сфере образования;

– умения оценивать условия и последствия принимаемых организационно-управленческих решений на основе организационных изменений в сфере образования;

– готовность участвовать в реализации программы организационных изменений, способность преодолевать локальное сопротивление изменениям. Также, не менее важная компетенция в области предпринимательской деятельности – умение находить и оценивать новые рыночные возможности и формулировать бизнес-идею в сфере образования.

Отметим, что достаточно значимым элементом в структуре компетентности выступает пси-

хическая устойчивость, которая позволяет руководителям не терять критичность самооценки и помогает справиться с многочисленными трудностями, порождаемые неопределенностью организационного пространства, формирующего среду.

Таким образом, компетенции становятся элементом эффективности деятельности, а компетентные сотрудники оказываются актуальным проявлением человеческого потенциала организации, его новой формой, требующей новых способов его измерения. Поддерживаем мнение Е.И. Кудрявцевой, утверждающей, что технологии управления на основе компетенций оказываются инструментами социальной ориентации, развивающей внимание к другим сотрудникам как необходимую основу профессиональной деятельности в любой сфере, в том числе, и образовательной, т.к. создаёт новые направления развития деятельности. Считаем, что именно на основе освоения технологии управления организационными изменениями в сфере образования компетентный стиль управления.

#### Список литературы

1. Иванычева Т.А. Особенности организации программы профессиональной переподготовки «Менеджмент образовательных организаций» (на примере Тюменской области) // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. № 1. 2014.

2. Кудрявцева Е.И. Компетенция как ключевое понятие актуальной теории и практики менеджмента // Управление: консультативное. 2011. № 2. С. 140-148 [электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.sziu.ru/publication/650/rossijskij-nauchno-prakticheskij-zhurnal-upravlencheskoekonsultirovanie/>. Дата обращения: 29.01.2014.

3. Нестик Т.А. Организационное развитие и управление изменениями. – М.: Академия Народного Хозяйства и Государственной службы при Президенте Российской Федерации Высшая Школа Международного Бизнеса, 2012. – 78 с.

#### «Лазеры в науке, технике, медицине», Андорра, 8-15 марта 2014 г.

##### Медицинские науки

#### ВЛИЯНИЕ ЛАЗЕРА НА КОНФОРМАЦИЮ ГЕМОГЛОБИНА ЭРИТРОЦИТОВ

Новожилова О.С., Кузьмичева Л.В., Майорова  
О.А., Мартынова М.И.

ФГБОУ ВПО «Мордовский государственный  
университет им. Н.П. Огарева», Саранск,  
e-mail: [olyanov@yandex.ru](mailto:olyanov@yandex.ru)

В настоящее время широко применяется низкоинтенсивное лазерное излучение при лечении многих заболеваний и патологических процессов, в патогенезе которых существенная роль отводится гипоксическим состояниям. В тоже время имеющиеся в литературе сведения о влиянии лазерного излучения на функцию эритроцитов в условиях гипоксии малочисленны и требуют уточнения. Целью настоящей

работы явилось изучение влияния низкоэнергетического гелий-неонового лазера на конформацию гемопорфирина гемоглобина.

Облучение *in vitro* донорской крови проводили низкоэнергетическим гелий-неоновым лазером ЛГ-78 (клиническая модификация – аппарат «Узор») мощностью 0,02 Вт, дающим монохроматический когерентный красный свет с длиной волны 632,8 нм. Дозы облучения 1,2 Дж/см<sup>2</sup> и 6 Дж/см<sup>2</sup>. Изменение конформации гемопорфирина гемоглобина исследовали методом спектроскопии комбинационного рассеяния (КР) на рамановском спектрометре *in via Basis* фирмы Renishaw с короткофокусным высоко-светосильным монохроматором (фокусное расстояние не более 250 мм). Для возбуждения рамановских спектров использовался лазер (длина

волны излучения 532 нм, мощность излучения 100 мВт, объектив 100х). Регистратор данных – CCD детектор (1024 x 256 пикселей с пельтье-охлаждением до – 70°C) с решеткой 1800 штр/мм. Оцифрованные спектры обработаны в программе WIRE 3.3. Произведена коррекция базовой линии, сглаживание спектров. Для анализа конформации гемопорфирина гемоглобина (Гб) использовали характерные полосы спектров КР (указаны положения максимумов): 1172, 1355, 1375, 1548-1552, 1580-1588, 1618, 1668 см<sup>-1</sup>. При исследовании конформации гемопорфирина гемоглобина эритроцитов крови, не подвергавшейся лазерному воздействию (контроль), относительное количество оксигемоглобина составляет 0,69±0,02 отн. ед., способность гемоглобина связывать и выделять лиганды, в том числе кислород, – 0,53±0,04 отн. ед. и 0,66±0,06 отн. ед. соответственно. При этом сродство гемоглобина к кислороду составляет 1,86±0,14 отн. ед., а выраженность симметричных и асимметричных колебаний пиррольных колец – 1,91±0,11 отн. ед. Комплексы гемоглобина с NO при наличии и отсутствии связи между Fe<sup>2+</sup> и глобином составляют 0,43±0,05 отн. ед. и 0,30±0,03 отн. ед. соответственно. Как показали наши исследования, при облучении крови дозой 1,2 Дж/см<sup>2</sup> наблюдаются достоверные изменения конформации гемопорфирина гемоглобина эритроцитов по отношению к контрольной группе. Так, относительное количество оксигемоглобина снижается на 8,7% (P ≤ 0,05) при увеличении способности гемоглобина связывать лиганды в 1,85 раза (P ≤ 0,05). При этом сродство гемоглобина к кислороду увеличивается на 25,3% (P ≤ 0,05). Выраженность симметричных и асси-

метричных колебаний пиррольных колец гемопорфирина эритроцитов уменьшается на 62,8%. Снижается содержание комплексов гемоглобина с NO при наличие связи между Fe<sup>2+</sup> и глобином на 72,1% (P ≤ 0,05) на фоне увеличения на 56,7% (P ≤ 0,05) комплексов гемоглобина с NO при отсутствие связи между Fe<sup>2+</sup> и глобином. При облучении крови дозой 6 Дж/см<sup>2</sup> изменения конформации гемопорфирина гемоглобина эритроцитов носят более выраженный характер по отношению к контролю. Так, относительное количество оксигемоглобина снижается на 21,7% (P ≤ 0,05). Резко увеличивается (в 2,8 раза) связывание гемоглобина с лигандами, способность гемоглобина выделять лиганды увеличивается в 1,7 раза (P < 0,05). Сродство гемоглобина к кислороду снижается на 14,5% (P ≤ 0,05) и составляет 1,59±0,17 отн. ед. Наблюдается достоверное снижение на 79,1% (P ≤ 0,05) содержания комплексов гемоглобина с NO при наличие связи между Fe<sup>2+</sup> и глобином на фоне увеличения на 46,7% (P ≤ 0,01) комплексов гемоглобина с NO при отсутствие связи между Fe<sup>2+</sup> и глобином. При этом уменьшается на 69,1% (P ≤ 0,05) выраженность симметричных и ассиметричных колебаний пиррольных колец гемопорфирина эритроцитов, что может быть связано с конформационными изменениями пирролов.

Таким образом, при облучении крови дозами 1,2 Дж/см<sup>2</sup> и 6 Дж/см<sup>2</sup> наблюдается дозозависимое изменение конформации гемопорфирина гемоглобина, которое проявляется в снижение относительного количества оксигемоглобина и увеличение способности гемоглобина связывать и выделять лиганды, в т.ч. кислород.

**«Современные проблемы загрязнения окружающей среды»,  
Канарские острова, 8-15 марта 2014 г.**

**Ветеринарные науки**

**ОСОБЕННОСТИ РАСПРОСТРАНЕНИЯ  
КРИТОСПОРИДИОЗА У ЖИВОТНЫХ  
В УСЛОВИЯХ РЕСПУБЛИКИ МОРДОВИЯ**

Васильева В.А., Кулясов П.А.

*Мордовский государственный университет,  
Саранск, e-mail: agro-inst@adm.mrsu.ru*

В последние годы ушедшего столетия произошли катастрофы, приведшие не только к местному загрязнению, но и по своему техногенному воздействию охватившие территории ряда стран в глобальном масштабе. Авария на Чернобыльской АЭС, произошедшая в 1986 году, обострила проблему ведения животноводства в условиях радиоактивного загрязнения территории долгоживущими радионуклидами.

Ухудшение радиационно-экологической обстановки на территории Республики Мордовия привело к возрастанию заболеваемости различными болезнями, в том числе протозойными.

Наибольший удельный вес среди них, особенно в последнее время, занимают простейшие, возбудители которых локализуются в желудочно-кишечном тракте животных. К числу малоизученных паразитов относятся криптоспоридии [1; 2; 6]. Криптоспоридиоз – протозойное заболевание животных и человека, возбудителями которого служат простейшие класса Sporozoasida, отряда Eucoccidiorida, и в частности кокцидии рода Cryptosporidium, широко распространен особенно среди телят, ягнят, поросят молочного периода. Протекает с признаками расстройства пищеварения, сопровождающегося диареей, и нередко заканчивается гибелью животных. Установлено, что криптоспоридиозом заболевают обычно животные с ослабленным иммунитетом [3; 4; 5].

К настоящему времени криптоспоридиоз у новорожденных животных зарегистрирован во всех странах мира, о чем свидетельствуют многочисленные данные [7; 8; 9]. Заболевание