

УДК 378  
ББК Ч 486, 99

**Ольга Николаевна Стасюк,**  
Забайкальский государственный университет  
(Чита, Россия), e-mail: lkalas@yandex.ru  
**Людмила Яковлевна Калашникова,**  
кандидат педагогических наук,  
Забайкальский государственный университет  
(Чита, Россия), e-mail: lkalas@yandex.ru  
**Надежда Дмитриевна Авсеенко,**  
доктор медицинских наук, профессор,  
Забайкальский государственный университет  
(Чита, Россия), e-mail: lkalas@yandex.ru

### **Технологии изучения дисциплины «Медицина катастроф» в бакалавриате**

В работе приведены основные технологии изучения дисциплины «Медицина катастроф» в бакалавриате. Предмет «Медицина катастроф» изучает организацию и обеспечение медицинской помощи населению в чрезвычайных ситуациях, при этом изучаются задачи, структура, режимы работы медицины катастроф, неотложные состояния, медицинская помощь и её виды. Одним из часто встречающихся повреждающих агентов здоровья человека является дефицит кислорода. Наиболее чувствительной системой к этому повреждающему агенту, как известно, является вещество мозга. В экспериментах на крысах изучают вещества, защищающие функции мозга при недостатке кислорода, это вещества ноотропного типа действия, такие как пираретам, натрия оксибутират и другие.

*Ключевые слова:* нормобарическая гипоксия, поведенческие реакции, крысы, пираретам, натрия оксибутират, система элементов знаний, компетентность, безопасность жизнедеятельности.

**Olga Nikolayevna Stasyuk,**  
Zabaikalsky State University  
(Chita, Russia), e-mail: lkalas@yandex.ru  
**Lyudmila Yakovlevna Kalashnikova,**  
Candidate of Pedagogy, Zabaikalsky State University  
(Chita, Russia), e-mail: lkalas@yandex.ru  
**Nadezhda Dmitrievna Avseenko,**  
Doctor of Medicine, Professor  
Zabaikalsky State University  
(Chita, Russia), e-mail: lkalas@yandex.ru

### **Technologies of Studying the Baccalaureate Discipline “Emergency Medicine”**

The paper presents the basic technologies of studying the baccalaureate discipline “Emergency medicine”. The discipline “Emergency medicine” studies the organization and provision of medical care in emergency situations. It studies the objectives, structure, modes of emergency medicine, emergency conditions, medical care and its types. One of the most common damaging agents on human health is the deficit of oxygen. The substance of the brain is known to be the most sensitive system to this damaging agent. The experiments on rats study the substances that protect the brain functions in case of hypoxia (nootropic agents such as pyracetam, sodium hydroxybutyrate, and others).

*Keywords:* normobaric hypoxia, behavioral responses, rats, pyracetam, sodium hydroxybutyrate, system of knowledge elements, competence, life safety.

В чрезвычайных ситуациях (ЧС) на помощь пострадавшим приходит служба под названием «Медицина катастроф». Целью службы является организация и обеспечение медицинской помощи населению в ЧС. В России,

так сложилось исторически, помощь раненым и пострадавшим оказывали медики, как военные, так и гражданские. Основным принципом при этом служил принцип гуманизма, который заключался в том, что к пострадавшим отно-

сились бережно с состраданием и оказывали помощь не только своим, но и «чужим», т. е. порой представителям противоборствующей стороны. В настоящее время этот принцип сохраняется. Российские медики в составе групп МЧС оказывают помощь людям в ЧС, возникающим в разных уголках планеты и примеров тому множество.

В рамках дисциплины безопасность жизнедеятельности (БЖД) для подготовки бакалавра естественно-научного образования по профилю «безопасность жизнедеятельности» в соответствии с ГОС ВПО введён предмет под названием «Медицина катастроф». Основы предмета «Медицина катастроф» заложили российские медики из Санкт-Петербурга: Н. Ф. Склифосовский, Е. И. Богдановский, И. О. Корженевский, Е. В. Павлов, С. П. Боткин и др. В дальнейшем преподаватели медико-хирургической академии внедряли идею обучения защите и оздоровлению народа в катастрофах военного и мирного времени. Эта идея получила дальнейшее развитие в годы Первой и Второй мировой войны и в последующих ЧС, таких, например, как землетрясение в Ашхабаде (1948), Армении (1988) и др.

К настоящему времени сложился большой фактический материал, который призван помочь студентам высших учебных заведений в освоении данной дисциплины, как части предмета безопасность жизнедеятельности. Учебная программа дисциплины «Медицина катастроф» по естественно-научному направлению (профиль «безопасность жизнедеятельности») состоит из следующих разделов: первая помощь пострадавшим, медицинская помощь (первая медицинская помощь, квалифицированная медицинская помощь, специализированная медицинская помощь, основы десмургии), помощь пострадавшим в ЧС природного характера, помощь пострадавшим в ЧС техногенного характера, помощь пострадавшим в ЧС социального характера, помощь пострадавшим в ЧС биологического характера. Объём курса «Медицина катастроф» для бакалавриата составляет 280 ч.

В процессе изучения дисциплины «Медицина катастроф» используются различные виды лекций (информационные, проблемные, лекции-визуализации, лекции-конференции, лекции-консультации). Для лучшего усвоения теоретического материала курса на лекциях применяются структурно-логические схемы, позволяющие в более доступной форме пред-

ставить научную информацию и способствовать активизации познавательной деятельности студентов. Особенностью проведения практических занятий является то, что к изучению конкретной темы привлекается большое число иллюстрированного материала. Повреждения у пострадавших лучше рассматривать на схеме, фотографии или рисунке, а оказание медицинской помощи – в виде опроса как письменного описания, устного рассказа или моделирования на *computer* различных ситуаций. При ЧС возможны механические повреждения тела человека (кровотечения, разрывы мышц, фасций, переломы костей, повреждения суставов, засыпка грунтом, раздавление тяжёлыми предметами и др.); термические повреждения (ожоги); холодовые травмы (переохлаждение, обморожение, отморожение конечностей, замерзание, траншейная стопа); электротравмы, отравления и др.

Организация практических и семинарских занятий направлена на обслуживание прикладной стороны профессиональной направленности обучения дисциплины и является связующим элементом между изучаемой теорией и практической деятельностью будущего бакалавра. Каждое практическое занятие имеет цель; общие сведения, касающиеся теории экспериментального исследования; методику проведения учебного занятия; вопросы для самоконтроля полученных знаний в виде открытых вопросов и тестовых заданий, включает некоторые дополнительные вопросы и задания [2].

Цели и содержание выполняемых студентами практических занятий требуют основательной подготовки и использования базовых знаний по физике, химии, биологии. Цель практических занятий – практическое освоение студентами научно-теоретических положений изучаемого материала, установление связи теории с практикой, овладение практическими умениями при использовании результатов экспериментальных данных, полученных с привлечением лабораторных животных. В большинстве изучаемых ситуаций дисциплины «Медицина катастроф» (черепно-мозговая травма, механические повреждения, термические ожоги, отравления и др.) одним из наиболее частых звеньев патогенеза является состояние, сопровождающееся недостатком кислорода в организме. Однако известно, что наиболее чувствительной системой к гипоксии является нервная ткань. Поэтому в качестве эксперимен-

тальных данных приводятся результаты изучения гипоксии мозга, полученной на животных с привлечением модели острой прогрессирующей нормобарической гипоксической гипоксии [1]. Известно, что вредное воздействие дефицита кислорода в ткани мозга проявляется нарушением, прежде всего, энергетического обмена. При этом происходят нарушения в образовании макроэргов (АТФ и др.) и, как следствие, угнетение митохондриального дыхания. В последующем развивается метаболический ацидоз, нарушение ионного гомеостаза клетки, накопление свободных жирных кислот, активация фосфолипаз и перекисное окисление липидов, приводящее к повреждению мембран клеток. Если процессы дефицита кислорода в дальнейшем будут усугубляться, то возможна гибель клеток [5].

В качестве средств, защищающих ткани от дефицита кислорода или обладающих антигипоксической активностью, являются вещества, производные гаммааминомасляной кислоты (натрия оксипутират, пирацетам), производные диметиламиноэтанола (меклофеноксат). Антигипоксический эффект этих веществ в основном заключается в повышении устойчивости энергетического обмена клетки к гипоксии, улучшению метаболизма как во время гипоксии, так и в постгипоксический период. А также рассматриваются данные изучения антигипоксического эффекта у новых соединений (производные оксиникотиноиловой кислоты, производные бензгидрилглицина); кроме того, в различных ситуациях восстановительного периода используются растительные адаптогены. Для изучения познавательной деятельности мозга использованы методики выработки условных реакций у крыс в Т-образном лабиринте, У-образном лабиринте, 16-дверцевом лабиринте и лабиринте под названием «проблемная клетка», а также по методике «открытого поля». Как показали результаты исследования, состояние острой гипоксии вызывает резкие нарушения в когнитивных и мнестических процессах деятельности мозга. Установлено, что изучаемые вещества оказывают защитное влияние от гипоксии как при введении до гипоксии, так и после. Выяснено, что наиболее перспективными соединениями являются оксиникотиноилглутаминовая кислота, используемая как при введении до, так и после; натрия оксипутират оказывает более заметное влияние при введении перед состоянием гипоксии, а

меклофеноксат (диметиламиноэтанола) наиболее эффективно восстанавливает процессы мозга, повреждённые гипоксией. Как известно, эти лекарственные препараты отличает такое положительное свойство, как способность оказывать антистрессорное действие, а также направленное действие на восстановление мембран клеток.

Большой экспериментальный материал убеждает студентов в том, что в настоящее время существуют лекарственные препараты, использование которых будет эффективно в экстремальных ситуациях, связанных с недостатком кислорода. Поиск эффективных лекарственных средств этого направления продолжается [3; 4]. Такое тщательно проанализированное состояние дефицита кислорода в организме и его устранение позволяет сопоставить теоретические достижения с экспериментальным материалом и позволит более углубленному изучению этой проблемы. Как известно, фундаментальные знания позволяют показать, с одной стороны, возможные осложнения при травмах, полученных в ЧС, а с другой стороны, более аргументированно и эффективно пути выхода из сложившейся ситуации.

При освоении курса «Медицина катастроф» студентами в процессе обучения необходимо также достижение организационно-педагогических целей: обеспечение условий для успешного закрепления теоретических знаний в расчётно-экспериментальной деятельности (подготовка и проведение учебного эксперимента, получение и обработка результатов эксперимента, формулировка выводов); обеспечение условий для экспериментально-исследовательской деятельности студентов; приобретение практических умений в экспериментально-исследовательской области деятельности; создание предпосылок для достижения студентами уровня образованности, соответствующего их личностному потенциалу, интересам и потребностям в области дисциплины «Медицина катастроф»; обеспечение возможности начала профессиональной деятельности; обеспечение условий для самоконтроля теоретических и эмпирических знаний. При этом образовательной целью является повышение уровня функциональной грамотности и профессиональной компетентности студентов в экспериментально-исследовательской деятельности; формирование у студентов практических умений при освоении данной дисциплины.

Содержание самостоятельной работы студентов можно представить через систему обобщённых типовых задач. Под обобщёнными типовыми задачами вслед за Н. Ф. Талызиной [4] нами понимаются теоретические, прикладные и экспериментально-практические учебные задачи, для решения которых студенты должны владеть наиболее общими и наиболее характерными видами познавательной деятельности и адекватными им знаниями. Исходя из этого, в дисциплине «Медицина катастроф» можно выделить две группы обобщённых типовых задач, обеспечивающих подготовку будущего специалиста к профессиональной деятельности.

1. Учебные задачи, предполагающие закрепление теоретических основ науки – это задачи раздела «медицинская помощь», которые закладывают теоретические основы знаний об организации и обеспечении медицинской помощи населению в ЧС.

2. Учебные задачи прикладного характера, это задачи разделов «первая помощь», «основы десмургии», «помощь в ЧС природного характера», «помощь в ЧС техногенного характера», «помощь в ЧС биологического характера», предполагающие теоретический анализ реальных ситуаций.

Учебные задачи прикладного характера студенты могут решать, если они освоили деятельность по решению задач первой группы. При осуществлении такой деятельности необходимо умение решать задачи, требующие применения как теоретических знаний, так и

умения сводить разнообразные условия теоретической задачи к реальной ситуации и наоборот [4]. Преподавание дисциплины «Медицина катастроф» показало, что, с одной стороны, присутствует высокая заинтересованность студентов, т. к. рассматриваются животрепещущие темы, которые никого не могут оставить равнодушным, а с другой – более подробное изучение конкретных тем приводит к качественным знаниям будущих специалистов. Активное внимание студентов к тематике изучения показывает хорошие и отличные знания при подходе к контрольной точке (зачёту или экзамену) обучения.

Исходя из этого, для достижения организационно-педагогических целей необходимо обеспечение условий для успешного закрепления теоретических знаний в экспериментальной деятельности (подготовка и проведение учебного эксперимента, получение и обработка результатов эксперимента, формулировка выводов); обеспечение условий для экспериментально-исследовательской деятельности студентов; приобретение практических умений в экспериментально-исследовательской области; создание предпосылок для достижения студентами уровня образованности, соответствующего их личностному потенциалу, интересам и потребностям дисциплины «медицина катастроф»; обеспечение возможности начала профессиональной деятельности; обеспечение условий для самоконтроля теоретических и эмпирических знаний.

#### *Список литературы*

1. Влияние острой гипоксии на образование приспособительных поведенческих реакций / О. Н. Стасюк [и др.] // Вестник МАНЭБ Забайкалья. Чита: ЧитГУ, 2009. С. 127–131.
2. Калашникова Л. Я. Профессионально ориентированная подготовка будущего специалиста в цикле предметных дисциплин // Гуманитарный вектор. № 3 (19). 2009. С. 35–40.
3. Саратиков А. С., Краснов Е. А. Родиола розовая – ценное лекарственное растение (золотой корень). Томск: ТГУ, 1987. 251 с.
4. Талызина Н. Ф., Печенюк Н. Ф., Хихловский Л. Б. Пути разработки профиля специалиста. Саратов: Изд-во Саратов. ун-та, 1987. 174 с.
5. Фармакологическая коррекция гипоксических состояний / под ред. проф. Л. Д. Лукьяновой. М.: ВИНТИ, 1989. 190 с.

#### *Spisok literatury*

1. Vlijanie ostroj gipoksii na obrazovanie prisposobitel'nyh povedencheskih reakcij / O. N. Stasjuk [i dr.] // Vestnik MANJeB Zabajkal'ja. Chita: ChitGU, 2009. S. 127–131.
2. Kalashnikova L. Ja. Professional'no orientirovannaja podgotovka buduwego specialista v cikle predmetnyh disciplin // Gumanitarnyj vektor. № 3 (19). 2009. S. 35–40.
3. Saratikov A. S., Krasnov E. A. Rodiola rozovaja – cennoe lekarstvennoe rastenie (zo-lotoj koren'). Tomsk: TGU, 1987. 251 s.
4. Talyzina N. F., Pechenjuk N. F., Hihlovskij L. B. Puti razrabotki profilja specialista. Saratov: Izd-vo Sarat. un-ta, 1987. 174 s.
5. Farmakologičeskaja korekcija gipoksicheskih sostojanij / pod red. prof. L. D. Luk'ja-novoj. M.: VINITI, 1989. 190 s.

*Статья поступила в редакцию 12.02.2012 г.*