

- жизненные планы —  $p \leq 0,05$ ;
- уровень когнитивных процессов —  $p \leq 0,05$ .

Сравнимые нами средние значения показателей шкалы качества жизни действительно достоверно различаются при  $p \leq 0,05$  и  $p \leq 0,01$ .

Можно утверждать, что по каждой из сфер жизни пациентов наблюдается положительная динамика, но нельзя говорить об имеющейся динамике, как только о следствии психологической реабилитации, так как достигнутый результат достигается на фоне психофармакотерапии. В процессе реабилитации наблюдается изменение личности пациента с положительной динамикой, что делает несомненной эффективность реабилитации.

Настоящее исследование посвящено изучению нейропсихологических, позитивных и негативных расстройств. В нашей работе осуществляется интегративный подход к оценке состояния психически больных, включающий, наравне с адаптационными возможностями пациентов качество их жизни. Данные критерии позволяют оценить эффективность клиничко-психологической реабилитации.

Получение комплексных характеристик позволит рассматривать наравне с клиническими показателями социальное функционирование и качество жизни пациентов. Интегративный подход открывает новые возможности для лечения и реабилитации пациентов.

Выявленные закономерности уровня адаптации и качества жизни пациентов, наряду с клиническими особенностями, послужат основой для создания комплексных психореабилитационных программ (биологического и социально-психологического уровней), учитывающих интересы самого индивида как получателя психиатрических услуг. Все это также может оптимизировать эффективность реабилитации и улучшить качество жизни.

В целом результаты исследования позволяют предполагать, что при адекватно подобранной психологической реабилитации в соответствии с лечением будут наблюдаться динамические сдвиги в состоянии больных шизофренией.

Задача восстановления нарушенных умений и знаний является не только гуманной, но и социально значимой. Правильно организованная система клиничко-психологической реабилитации больных, включающая восстановительное обучение, позволяет вернуть человека не только в окружающую его социальную среду, но и сделать его трудоспособным. Возвращая этот контингент больных к труду, клиничко-психологическая реабилитация решает тем самым задачу не только социальной, но и государственной значимости.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Блейхер, В. М. Клиническая патопсихология /руководство для врачей и клинических психологов / В. М. Блейхер, И. В. Крук, С. Н. Боков; под общ. ред. В. М. Блейхер; под ред. В. М. Блейхер. — М.-Воронеж, 2005. — 61 с.
2. Мосолов, С. Н. Шкалы психометрической оценки симптоматики шизофрении и концепция позитивных и негативных расстройств / под ред. С. Н. Мосолова. — М., 2001. — 314 с.
3. Рубинштейн, С. Я. Экспериментальные методики патопсихологии / под ред. С. Я. Рубинштейна. — СПб.: Ленато, 2006. — 368 с.
4. Аведисова, А. С. Психические расстройства с точки зрения психически больных и здоровых / А. С. Аведисова, В. И. Бородин, В. О. Чахава // Российский психиатрический журнал. — 2000. — № 6. — С. 8–11.
5. Аграновский, М. Л. Социально-трудовая реадaptация больных приступообразной шизофренией / М. Л. Аграновский, Р. М. Усманова // Российский психиатрический журнал. — 2001. — Т. 11, № 1. — С. 73–76.

**УДК 616.131–092.9:591.044**

### **МОРФОМЕТРИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ АРТЕРИЙ ЛЕГКИХ У КРЫС С РАЗЛИЧНОЙ ДВИГАТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТЬЮ ПРИ ХРОНИЧЕСКОМ СТРЕССЕ**

*Литвиненко А. Н., Чубуков Ж. А., Рожко В. А., Гаражаев Г. И.*

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

#### **Введение**

В зависимости от функциональной активности высшей нервной деятельности могут наблюдаться различия в морфофункциональных изменениях сосудистого русла в

ответ на стрессорное воздействие. Вопрос о характере изменений артерий легких в условиях хронического стресса с учетом двигательной активности исследуемого организма остается малоизученным.

### **Цель**

Изучить некоторые морфометрические показатели артерий тканей легких у самцов белых беспородных крыс, с различной двигательной активностью в тесте «Open field», перенесших хронический стресс.

### **Материалы и методы исследования**

Исследование выполнено на 22 половозрелых самцах белых беспородных крыс массой 220 (195; 280) г. Животные содержались в стандартных условиях вивария. Экспериментальная работа проводилась в соответствии с Хельсинской декларацией всемирной медицинской ассоциации о гуманном отношении к животным.

Животные были разделены на 2 группы: опытную ( $n = 13$ ) и контрольную ( $n = 9$ ). В опытной группе проведено моделирование хронического стресса по J. Ortiz [1]. Крысы контрольной группы стрессорному воздействию не подвергались. По окончании эксперимента у животных обеих групп проведен тест «Open field» с видеофиксацией продолжительностью 8 мин. Животные выводились из эксперимента путем декапитации под легким эфирным наркозом. У крыс обеих групп были забраны ткани легких для проведения гистологического анализа и морфометрии.

Для изучения микроструктуры тканей легкого препараты исследовали на световом микроскопе Nicon Eclipse 50i (Япония) с использованием масляного иммерсионного объектива при общем увеличении  $\times 1000$ . Гистологические срезы фотографировали с помощью фотокамеры DS-F1. Измерение площади поперечного сечения, площади просвета, а также толщины сосудистой стенки артерий тканей легких у животных опытной и контрольной групп проводили в пяти полях зрения. Анализ и проведение измерений полученных изображений выполнены с помощью программного обеспечения «Imagej 1.46 г» (НИН, США).

Статистическую обработку результатов исследования проводили с использованием пакета прикладных программ «Statistica» 8.0. Так как распределение большинства изучаемых параметров отличалось от нормального (тест Шапиро–Уилка), для анализа различий между двумя независимыми группами по количественным показателям применяли критерий Манна-Уитни (U, Z). Кластерный анализ поведенческих реакций животных в тесте «Open feild» проводили с использованием метода К средних. Параметры описательной статистики приведены в виде медианы и квартилей — Me (Q<sub>1</sub>; Q<sub>3</sub>). Нулевую гипотезу отклоняли при уровне статистической значимости  $p < 0,05$  [2].

Работа выполнена при поддержке гранта БРФФИ (гос. регистрации № 20131662 от 30.07.2013).

### **Результаты исследования и их обсуждение**

В результате анализа показателей теста «Open field» животных опытной и контрольной групп разделили на 2 подгруппы: с высокой двигательной активностью (ВДА) и с низкой двигательной активностью (НДА). Данное различие в группах может быть отражением функционального состояния нервной системы животных [3].

Результаты морфометрического анализа артерий тканей легких у крыс с ВДА и НДА опытной и контрольной групп приведены в таблице 1.

Таблица 1 — Морфометрические показатели артерий тканей легких у животных опытной и контрольной групп с различной двигательной активностью

Показатель	Опытная группа		Контрольная группа	
	ВДА, $n = 6$	НДА, $n = 7$	ВДА, $n = 5$	НДА, $n = 4$
Площадь поперечного сечения артерий, мкм <sup>2</sup>	9298,3 (8687,3; 12519,7)	10177,4 (7432,8; 15039,5)*	8925,7 (7394,9; 9909,0)	4639,1 (2408,0; 7471,5)
Площадь просвета артерий, мкм <sup>2</sup>	5429,6 (5187,7; 7308,5)	4811,7 (3555,1; 7152,0)*	3197,8 (2647,7; 5116,0)	1500,2 (296,0; 3107,1)
Толщина стенки артерий, мкм	12,1 (10,5; 14,7)	13,7 (8,4; 35,2)	14,3 (11,9; 16,0)	14,3 (10,5; 17,6)

Примечание: \* Различия статистически значимы по сравнению с контрольной группой,  $p < 0,02$ .

У крыс с ВДА между животными опытной и контрольной групп по исследуемым морфометрическим показателям артерий тканей легких статистически значимых различий не обнаружено.

При сравнении морфометрических показателей артерий тканей легких у животных с ВДА и НДА в пределах опытной группы существенных различий выявлено не было. У крыс контрольной группы имелась тенденция к увеличению площади просвета ( $p = 0,05$ ) и поперечного сечения ( $p = 0,05$ ) артерий тканей легких у животных с ВДА по сравнению с животными с НДА.

Отсутствие значимых изменений морфометрических показателей артерий легких в группе животных с ВДА по сравнению с животными с НДА, возможно, связано с различиями в их нейрогуморальной регуляции в условиях хронического стресса.

У крыс опытной группы с НДА выявлено статистически значимое увеличение площади просвета ( $p = 0,008$ ) и площади поперечного сечения ( $p = 0,014$ ) артерий по сравнению с контрольной группой животных с НДА. Толщина стенки артерий тканей легких в опытной и контрольной группах животных с НДА статистически значимых различий не имела.

Выявленные изменения в группе крыс с НДА, перенесших хронический стресс, могут быть связаны с активацией iNOS и потенцированием NO-зависимой вазодилатации при стрессе [4]. Увеличение активности iNOS, вероятно, связано с возрастанием «напряжения сдвига», направленного на сосудистую стенку, в результате увеличения интенсивности кровотока в легких при хроническом стрессе [5].

#### **Выводы**

Таким образом, проведенное исследование показало, что у самцов белых беспородных крыс с низкой двигательной активностью, перенесших хронический стресс, наблюдается увеличение площади просвета ( $p < 0,01$ ) и площади поперечного сечения ( $p < 0,02$ ) артерий тканей легких по сравнению с контрольной группой животных.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Effect of stress in the mesolimbic dopamine system / J. Ortiz [et al.] // Neuropsychopharmacology. — 1996. — Vol. 14, № 6. — P. 443–452.
2. Реброва, О. Ю. Статистический анализ медицинских данных. Применение пакета прикладных программ STATISTICA / О. Ю. Реброва. — М.: МедиаСфера, 2003. — 312 с.
3. Пермяков, А. А. Применение нейро-нечеткой системы ANFIS в анализе поведенческих показателей у животных в тесте «открытое поле» / А. А. Пермяков, А. Д. Юдицкий // Исследования в области естественных наук. [Электронный ресурс]. — 2013. — № 10. — Режим доступа: <http://science.snauka.ru/2013/10/5995>. — Дата доступа: 20.09.2014.
4. Лазуко, С. С. Изменение профиля NO-синтазы влияет на тонус коронарных сосудов у крыс, адаптированных к стрессорным воздействиям / С. С. Лазуко // Новости медико-биологических наук. — 2014. — Т. 9, № 2. — С. 92–97.
5. Kamiya, A. Adaptive regulation of wall shear stress to flow change in the canine carotid artery / A. Kamiya, T. Togawa // Am J. Physiol. — 1980. — Т. 1, № 239. — P. 14–21.

**УДК 618.14-006.6:615.849.19]:612.017.1(476)**

### **ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ИММУНОЛОГИЧЕСКОГО СТАТУСА ПРИ ЛАЗЕРНОЙ ГЕМОТЕРАПИИ, ПРОВОДИМОЙ НА ФОНЕ КОМБИНИРОВАННОГО ЛЕЧЕНИЯ РАКА ТЕЛА МАТКИ**

*Литвинова Т. М., Косенко И. А., Смолякова Р. М.*

**Учреждение образования**

**«Белорусский государственный медицинский университет»**

**Государственное учреждение**

**«Республиканский научно-практический центр онкологии**

**и медицинской радиологии им. Н. Н. Александрова**

**г. Минск, Республика Беларусь**

#### **Введение**

Внутривенное лазерное облучение крови (ВЛОК) низкоинтенсивным лазерным излучением (НИЛИ) после проведения ряда экспериментальных работ стало использо-