

*Ильичева В. Н., Соколов Д. А.*

## **СИНДРОМОСХОДНЫЕ СОСТОЯНИЯ В НЕЙРОРАДИОБИОЛОГИИ**

*Воронежский государственный медицинский университет  
им. Н. Н. Бурденко, Россия*

*В эксперименте на 550 белых беспородных крысах-самцах с использованием комплекса обще- и нейрогистологических, гистохимических, морфометрических и статистических методик проведена сравнительная характеристика морфофункционального состояния нео-, архео- и палеокортекса после отдельного действия гамма-облучения в дозе 87,5 Гр и этанола в дозе 2,25 г/кг. В результате исследования получено морфогенетическое обоснование синдромо-подобных неврологических состояний, вызываемых воздействием гамма-облучения в дозе 87,5 Гр и этанола в дозе 2,25 г/кг.*

**Ключевые слова:** *синдромосходные состояния, головной мозг, радиация.*

*Illicheva V. N., Sokolov D. A.*

## **SYNDROME CONDITION IN NEURORADIOBIOLOGY**

*Voronezh State Medical University named after N. N. Burdenko, Russia*

*In the experiment on 550 white outbred male rats using a complex of general and neurohistological, histochemical, morphometric and statistical techniques, a comparative characterization of the morpho-functional state of neo-, archeo- and paleocortex after the separate action of gamma irradiation at a dose of 87.5 Gy and ethanol in a dose of 2.25 g / kg. As a result of the study, a morphogenetic rationale for the syndrome of superior neurological conditions caused by exposure to gamma radiation at a dose of 87.5 Gy and ethanol at a dose of 2.25 g / kg was obtained.*

**Key words:** *syndrome-like states, brain, radiation.*

В проблеме радиационной безопасности несомненный интерес представляет направление по моделированию (имитации) симптомов и син-

дромов первичной лучевой реакции и ранней преходящей недееспособности с помощью ряда физических и фармакологических средств на основе концепции синдромосходных состояний [3, 5]. Методологическая основа этой концепции заключается в наличии общих морфогенетических механизмов реагирования систем организма на экстремальные факторы различной природы [1, 2].

В качестве одного из факторов, применяемого для моделирования психофизиологических реакций человека после сублетального и летального ионизирующего облучения, широко используется этиловый спирт в пороговой и транквилизирующей дозах [5, 3].

**Цель работы** — провести морфогенетическое обоснование синдромосходных состояний, вызываемых действием эквивалентных доз ионизирующего излучения и этанола.

**Материалы и методы.** Эксперимент проведен на 550 белых беспородных крысах-самцах массой 180–200 г. С использованием комплекса обще- и нейростологических, гистохимических [4], морфометрических и статистических методик изучалось морфофункциональное состояние нео-, архео- и палеокортекса [6] после раздельного действия гамма-облучения в дозе 87,5 Гр и этанола в дозе 2,25 г/кг.

**Результаты и обсуждение.** Нами установлено, что на ранних этапах после раздельного действия ионизирующего излучения и этанола наблюдаются сходные изменения в изучаемых отделах коры головного мозга белых крыс. Они были представлены сходным процентным соотношением различных форм морфологической изменчивости нервных клеток (пограничных и альтернативных) и их морфометрических показателей, а также однонаправленными изменениями внутриклеточного метаболизма.

**Выводы.** Получено морфогенетическое обоснование синдромосходных неврологических состояний, вызываемых воздействием гамма-облучения в дозе 87,5 Гр и этанола в дозе 2,25 г/кг.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. *Возрастная экологическая нейроморфология ЦНС при действии малых доз ионизирующего излучения* / В. П. Федоров [и др.] // Морфология. 2008. Т. 133, № 2. С. 142.
2. *Ильичева, В. Н.* Анализ морфофункционального состояния различных отделов коры головного мозга при действии ионизирующего излучения / В. Н. Ильичева, Б. Н. Ушаков // Вестник новых медицинских технологий. 2012. Т. 19, № 2. С. 338–340.
3. *Общие закономерности морфофункциональной изменчивости центральной нервной системы при действии различных доз ионизирующего излучения* / А. В. Петров [и др.] // Морфология. 2009. Т. 136, № 4. С. 113б.
4. *Пирс, Э.* Гистохимия теоретическая и прикладная / Э. Пирс. Москва : Мир, 1962. 962 с.
5. *Соколов, Д. А.* Влияние ионизирующего излучения на энергетический метаболизм старой и древней коры головного мозга крыс / Д. А. Соколов, В. Н. Ильичева, Н. А. Насонова // Журнал анатомии и гистопатологии. 2015. Т. 4, № 3. С. 113.

3–4 октября 2019 г. Минск, Республика Беларусь

---

6. *Paxinos, G.* The rat brain in stereotaxic coordinates / G. Paxinos, C. Watson. Elsevier Acad. Press, 2004. 367 p.