

чений эти показатели значимо достигли в возрасте 90 сут, после чего наблюдали незначительное их уменьшение к 120 сут. У особей подопытной группы, которые получали препарат Нормотрофин, органы развивались интенсивнее и имели показатели выше контрольных аналогов. В гистоструктуре тимуса, фабрициевой сумки и селезенки у индеек происходили неспецифические изменения в виде лимфоидно-гиперпластической, макрофагальной и плазмноклеточной реакций, причем в подопытной группе они наступали несколько раньше. Данные реакции не затухали к 120 сут в сравнении с контрольными аналогами, у которых эти реакции ослабевали. Также в контрольной группе отмечали более выраженное огрубение ретикулярной стромы селезенки и развитие деструктивных изменений соединительной ткани и стенок сосудов. Применение препарата Нормотрофин у подопытной группы способствовало сохранению функциональной активности этих органов до 120 сут.

*Юкина Г. Ю., Белозерцева И. В., Полушин А. Ю.,
Полушин Ю. С. (Санкт-Петербург, Россия)*

**МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ ПИРАМИДНЫХ
НЕЙРОНОВ ПОЛЕЙ CA1 И CA4 ГИППОКАМПА
ПРИ АНЕСТЕЗИИ СЕВОФЛУРАНОМ**

*Yukina G. Yu., Belozertseva I. V., Polushin A. Yu.,
Polushin Yu. S. (St. Petersburg, Russia)*

**MORPHO-FUNCTIONAL CHANGES OF CA1 AND CA4
PYRAMIDAL NEURONS OF THE HIPPOCAMPUS INDUCED
BY SEVOFLURANE ANESTHESIA**

Изучали поля CA1 и CA4 гиппокампа (крысы Вистар, 7 особей) после воздействия севофлурана (6 ч) и модельной операции на органах брюшной полости (2 об.% севофлурана, поток воздуха 1 л/мин). Контрольных животных (К, 8 особей) на 5 мин помещали в индивидуальные боксы, в которых производили индукцию наркоза. Для гистологического анализа на 22-е сутки после эксперимента изъятый головной мозг фиксировали в 10% формалине, заливали в парафиновые блоки по стандартной методике. Срезы окрашивали по методу Ниссля. С помощью программы ImageScore M в полях CA1 и CA4 подсчитывали число неизмененных пирамидных нейронов с 1, 2 и более ядрышками и необратимо измененные нейроны (сморщенные без ядра). Полученный показатель пересчитывали на 1 мм протяженности пирамидного слоя. Сравнение проводили по критерию Манна-Уитни в программе Statistica 7.0. Показано, что после длительной экспозиции севофлурана наблюдается дезорганизация слоёв нейронов в полях CA1 и CA4, определяется периваскулярный отёк. Число измененных

нейронов и нейронов с 1 ядрышком уменьшается незначительно. Среди неизмененных число нейронов с 2 и более ядрышками снижается значимо (с 24 ± 4 до 8 ± 2 в поле CA1 и с 25 ± 4 до 10 ± 2 в поле CA4, при $p < 0,05$). Выявленная структурно-функциональная перестройка коррелирует с ухудшением когнитивных функций, что показано в ряде поведенческих тестов, выполненных до декапитации.

Юмагузин Ф. Г. (г. Уфа, Россия)

**СТРОЕНИЕ ТОРАКАЛЬНОЙ МУСКУЛАТУРЫ
БУРЗЯНСКОЙ БОРТЕВОЙ ПЧЕЛЫ**

Yumaguzhin F. G. (Ufa, Russia)

**THE STRUCTURE OF THE THORACIC MUSCULATURE
OF BURZYANIAN WILD-HIVE BEE**

Гистологические исследования показали, что торакальная мускулатура бурзянской медоносной пчелы состоит из мышечного волокна и симпластического надклеточного образования. Мышечные волокна не пигментированы, а их внутренняя структурная организация идентична с организацией мышечных волокон позвоночных. Саркомеры, являющиеся структурной единицей миофибрилл, представлены толстыми и тонкими протофибриллами, образованными актином и миозином. Актиновые и миозиновые миофиламенты различаются по толщине. Миозиновые толстые миофиламенты образуют спирали, рядом с которыми проходят тонкие актиновые филаменты. Соотношение числа тонких и толстых нитей 8:1, а на концах диска — еще больше. В комплексе друг с другом они формируют гексогональные решетки миофибрилл мышечного волокна. Между миофибриллами от периферии к центру мышечного волокна располагаются ядра. В летательных мышцах нами обнаружены тонкие миофиламенты третьего типа, которые связывают концы миозиновых миофиламентов с Z-дисками. Структура асинхронной мышцы отличается от других отсутствием саркоплазматической сети в канальцах T-системы и наличием заостренных концов миозиновых миофиламентов. Внутрь крупных волокон проникают трахеолы. Ответвления трахей и трахеол доходят до миофиламентов. До 40% общего объема волокон составляют митохондрии. Саркомерные субъединицы разделены темными Z-мембранами, а с двух сторон к ним прилегают светлые изотропные диски. Анизотропный диск разделен на две половины зоной H. В этой плоскости зоны H регистрируется наличие канальцев T-системы. Четко выраженной саркоплазматической сети не выявляется. Все пространство между пучками миофиламентов занято крупными митохондриями различной формы.