**лаборатория изучения социального мозга**

**Направления научных исследований:**

1. Нейрофункциональные основы нарушения элементарных функций внимания и восприятия при расстройствах, ассоциированных с искаженным эмоциональным и социальным поведением (РАС, деменция и др.);
2. Исследовательские и прикладные работы по заявкам пользователей в интересах развития фундаментальных основ нейрофизиологии, идентификации имеющихся и новых надёжных биомаркеров и мишеней в диагностике ментальных расстройств
3. Фармакологический скрининг препаратов для лечения/превенции расстройств аутистического спектра (доклинические исследования)
4. Исследовательские работы в области изучения и молекулярных процессов, лежащих в основе реализации социализации и социального поведения на моделях животных (мыши)
5. Доклинические исследования фармпрепаратов на моделях животных (мыши)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Услуга** | **Научное оборудование** | **Методы и методики измерения** |
|  | **1** | **2** | **3** |
| 1 | Получение микродиализата жидкости головного мозга мыши | Система для контролируемого отбора микропроб (микродиализа) мозговой жидкости, и внутримозговых микроинъекций растворов фармакологических веществ, для свободно-перемещающихся мелких лабораторных животных, Microdialysis System EiCom Corporation | Определение крупных молекул (нейропептидов, цитокинов, протеинов) в микродиализате жидкости головного мозга мыши |
| 2 | Видео-трекинг движения лабораторных животных (мыши, крысы) в период нахождения в тест-лабиринтах | Аппаратно-программный комплекс для регистрации поведения: ANY-maze Video Tracking Software 60000 ANY-maze Interfase 60001 | Регистрация движения животных (мышей, крыс) в период нахождения в тест-лабиринте, запись траектории движения, различных параметров движения |
| 3 | Оценка поведенческих реакций лабораторных животных (мыши, крысы) , включая оценку когнитивных способностей и социального поведения | Комплект тест-лабиринтов:   1. Открытое поле (многоступенчатый, оценка ориентации в пространстве, когнитивных функций, интереса к неодушевленному или социальному объектам) 2. Трехкамерный лабиринт (многоступенчатый, оценка социализации, социальных предпочтений, социальной памяти) 3. Пятипопыточный социальный тест (на социальную память)   \*совместимо с аппаратно-программным комплексом п.2 | Регистрация различных параметров движения животного в лабиринте, оценка состояния животного по анализируемым показателям |
| 4 | Оценка процессов запоминания и памяти | Аппаратно-программный комплекс для изучения памяти «Fear conditioning»  \*совместимо с аппаратно-программным комплексом п.2 | Регистрация параметров замирания в ответ на действие стимулов (свет, звук, эл.шок) |
| 5 | Оценка процессов запоминания и пространственной памяти | Водный лабиринт Морриса  \*совместим с аппаратно-программным комплексом п.2 | Регистрация параметров движения и траектории нахождения в поисках платформы. |
| 6 | Оценка пространственной памяти | Установка «Лабиринт Барнс» для крыс + сменная арена для мышей TS1102-RM, НПО «Открытая наука»  \*совместимо с аппаратно-программным комплексом п.2 | Регистрация параметров движения и выбора условных норок |
| 7 | Оценка исследования уровня тревожности и ориентировочно-исследовательской активности | Установка «Норковая камера» TS1201, НПО «Открытая наука»  \*совместимо с аппаратно-программным комплексом п.2 | Регистрация параметров движения и выбора условных норок |
| 8 | Оценка рабочей памяти, принятия решений | Установка «Т-образный лабиринт для крыс», TS0701, НПО «Открытая наука»  \*совместимо с аппаратно-программным комплексом п.2 | Регистрация параметров рабочей памяти грызунов, лежащую в основе поведения чередования рукавов (спонтанного или подкрепленного) и чувствительную к дисфункции септогиппокампальной системы |
| 9 | Оценка сенсомоторных функций, моторного дефицита главным образом задних конечностей и в меньшей степени передних | Установка «Beam-walking» («Сужающаяся дорожка») для крыс TS0806 , НПО «Открытая наука» | Регистрация параметров движения по дорожке |
| 10 | Оценка мелкой моторики передних лап | Установка «Starircare test» («Лестница») для крыс, НПО «Открытая наука» | Регистрация параметров движения по установке |
| 11 | Оценка тревожности и беспокойства, предпочтения темноты и света; выраженность и динамику поведения "выглядывания"; привыкание | Установка «Темно-светлая камера» для крыс TS0702, НПО «Открытая наука»  Установка «Темно-светлая камера» для мышей  \*совместимо с аппаратно-программным комплексом п.2 | Регистрация параметров движения, поведенческой реактивности и предпочтения отсеков лабиринта |
| 12 | Оценка тревожно-депрессивного поведения, беспокойства, распознавание неодушевленных и социальных объектов, оценка социализации | * Установка «Открытое поле для крыс», цвет - серый TS0501-RG, НПО «Открытая наука» * Установка «Открытое поле для мышей», цвет - серый, + вкладыш со старой разметкой, НПО «Открытая наука»   \*совместимо с аппаратно-программным комплексом п.2 | Регистрация динамики отдельных поведенческих элементов; эмоционально-поведенческой реактивности животного; стратегии исследовательского/оборонительного поведения; привыкания (habituation); запоминания обстановочных стимулов; симптомов неврологического дефицита; локомоторной стереотипии |
| 13 | Оценка пространственной памяти | Установка «Радиальный восьмирукавный лабиринт» для мышей, серые стенки TS0901-M, НПО «Открытая наука»  \*совместимо с аппаратно-программным комплексом п.2 | Регистрация параметров движения и предпочтения секторов в лабиринте при подкреплении или без |
| 14 | Оценка поведения предпочтения места у грызунов | Установка «Тест предпочтения места» для крыс TS1402-R, НПО «Открытая наука»  \*совместимо с аппаратно-программным комплексом п.2 | Регистрация параметров движения по лабиринту, отдельных поведенческих элементов при безусловном подкреплении в виде инъекции препаратов, обладающих аддиктивным потенциалом (ПОАП) или предоставления животному в той или иной возможности добровольного употребления ПОАП и позволяет оценить выработку реакции предпочтения места при подкреплении ПОАП. |
| 15 | Оценка вертикализации | Цилиндр для оценки вертикализации у мышей (3 шт) TS1401-M , НПО «Открытая наука» | Регистрация параметров движения и по отдельным элементам поведения |
| 16 | Эвтаназия грызунов по стандартам FELASA | Гильотина для крыс AE0702, НПО «Открытая наука» | эвтаназия грызунов |
| 17 | Эвтаназия грызунов по стандартам FELASA | Большая индукционная камера для грызунов, 14554 | эвтаназия грызунов углекислым газом |
| 18 | Комплект вспомогательного оборудования | Фиксатор для крыс AE1001-R1, НПО «Открытая наука»; Фиксатор для мышей AE1001-M1, НПО «Открытая наука»; Переноска для одной крысы AE1102-R, НПО «Открытая наука»; Камера для рассадки крыс, 2 отсека AE1401-2R, НПО «Открытая наука»; Камеры для рассадки мышей», 6 отсеков, без поилок, AE0901-6M НПО «Открытая наука» | Фиксирование животных для проведения манипуляций (инъекции, забор биологических проб), оценки поведенческих реакций на обездвиживание, комфортное транспортирование и содержание животного до/после/в процессе эксперимента |