

УДК 591.512:599.323.4

## **ОСОБЕННОСТИ ДИНАМИКИ НЕКОТОРЫХ КОМПОНЕНТОВ ЗООСОЦИАЛЬНОГО ПОВЕДЕНИЯ КРЫС В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ХАРАКТЕРА ПРОСТРАНСТВЕННО-МОТОРНОЙ АСИММЕТРИИ**

*Горелова Э. В.*

### **ВВЕДЕНИЕ**

Исследование взаимоотношений животных является актуальной биологической проблемой. Помимо теоретической важности, это необходимо для более полного познания человеком самого себя – биологических корней его психики, а также для понимания этологии животных, что способствует разработке проблем охраны природы и рационального природопользования. Перспективы этих исследований связаны с тем, что полученные модели могут успешно применяться при решении базисных проблем экологии, патологии и психофармакологии, а также модификации поведения [1].

Для исследования формирования зоосоциального поведения нами были созданы группы однополых и одновозрастных животных. После длительного содержания в обычных условиях жилой клетки в каждой микрогруппе создавалась определенная структура поведения как следствие разнокачественного индивидуального поведения отдельных особей. Важной индивидуальной характеристикой считается пространственно-моторная асимметрия, одна из форм которой – предпочтение направления движения [2, 3]. Исследование значения этой формы асимметрии на динамику отдельных компонентов зоосоциального поведения крыс в различных экспериментальных условиях явилось целью настоящей работы.

### **МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ**

Работа выполнена на 96 белых половозрелых беспородных крысах-самцах одного возраста и массы, из которых были сформированы 16 микрогрупп по 6 особей в каждой. Исследовали отдельные элементы зоосоциального поведения в 2 экспериментальных моделях – в жилой клетке (ЖК) и в ситуации территориального приоритета (ТП), когда поочередно одну из особей помещали в отдельную клетку, а затем к ней с интервалом в 2 мин. помещали остальных особей микрогруппы. Зоосоциальное поведение крыс характеризовалось наличием динамических и статических компонентов. Оценивали следующие основные элементы поведения: обособление (Об), аллогруминг (Ал), наползание сверху одной крысы (Св), наползание сверху группы крыс (Сг), агрессивное поведение (Агр), взаимодействие (Вз), скучивание (Ск), которые относились к нескольким мотивационным категориям [4]: внутривидовой общительности (Ал, Вз), динамичной (Св, Сг) и

статичной тактильной коммуникации (Ск), агрессивного поведения (Др) и индивидуальных статичных поз (Об).

Предпочтение направления движения определяли в тесте «открытое поле» по общепринятой методике [5]

Весь экспериментальный материал был обработан на IBM PC/AT с применением пакета прикладных программ «Statgrafics». Достоверность различий оценивали с помощью t-критерия Стьюдента и непараметрического критерия Вилкоксона.

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

После двухнедельного тестирования крыс в ОП было установлено, что 33% из них предпочитали правосторонний поворот (П), 42% животных – левосторонний (Л) и у 25% наблюдали отсутствие предпочтения стороны поворота, т.е. симметричное поведение (С).

В среднем для всех крыс в «жилой клетке» основной удельный вес приходился на реакции из категории динамичной – Св, Сг (35%) и статичной – Ск (37%) тактильной коммуникации и категории внутривидовой общительности – Ал(18%).

Анализ зоосоциального поведения крыс с учетом характера их простоанственно-моторного предпочтения показал различие количественного проявления отдельных его компонентов (рис.1).

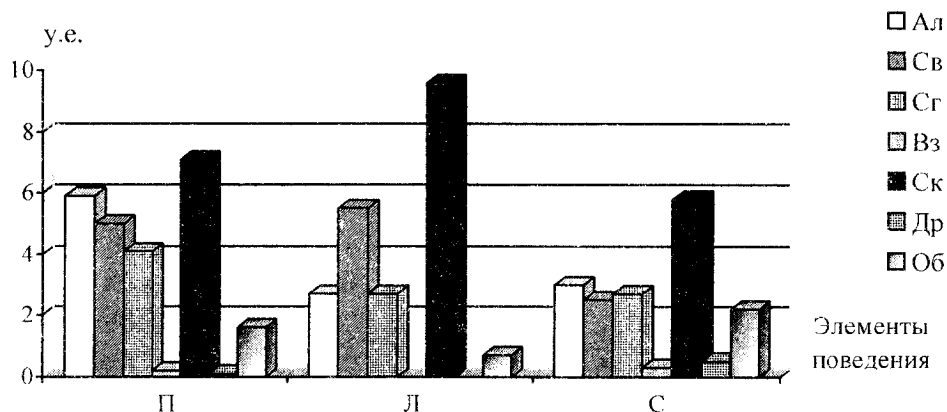


Рис.1 Среднее количество основных элементов видоспецифического поведения крыс с разным характером пространственно- моторной асимметрии в «жилой клетке»: Ал, Св, Сг, Вэ, Ск, Др, Об. Достоверность различий среднего количества поведенческих реакций у сравниваемых групп приведена в тексте.

Один из элементов динамичного поведения Св находился на одинаково высоком количественном уровне у «право- и «левосторонних» ( $p < 0,05$ ). Тогда как у «симметричных» крыс этот показатель был вдвое меньшим ( $p < 0,01$ ). Вторым параметр этой мотивационной категории – Сг регистрировался достоверно чаще

( $p < 0,05$ ) у «правосторонних» крыс, чем у остальных выделенных экспериментальных групп.

Реакция скучивания как параметр статичных тактильных коммуникаций была наибольшей у «левосторонних» крыс ( $p < 0,05$ ) и достоверно не различалась у «правосторонних» и «симметричных» животных ( $p > 0,05$ ). В тоже время реакция обособления, которая относится к категории статичного, но индивидуального поведения была достоверно больше у «симметричных» животных чем у «левосторонних» ( $p < 0,05$ ) и не имела достоверных различий при сравнении количественных проявлений этого показателя у «правосторонних» животных ( $p > 0,05$ ).

Установлено, что наибольшее число реакций Ал зарегистрировано у «правосторонних» крыс ( $p < 0,01$ ) по сравнению с «левосторонними» и «симметричными» животными.

Элементы агрессивного поведения в виде атак, агрессивного груминга наиболее часто регистрировались у «симметричных» крыс ( $p < 0,01$ ), чем у «правосторонних» и отсутствовала в общем комплексе зоосоциального поведения «левосторонних» крыс. При изменении экспериментальных условий (пересаживание животных из «жилой клетки» в экспериментальную) наблюдали изменение репертуара поведения животных (рис.2).

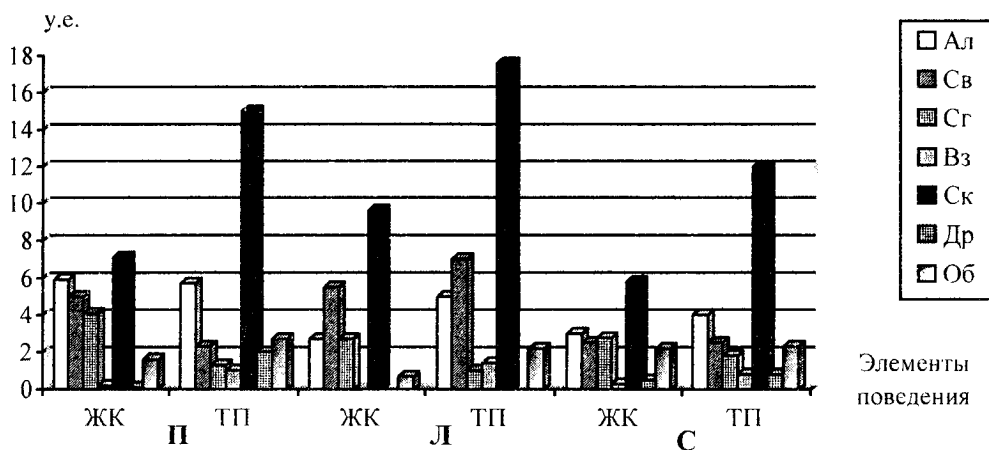


Рис. 2. Среднее количество основных элементов видоспецифического поведения крыс с разным характером пространственно- моторной асимметрии в «жилой клетке» (ЖК) и ситуации территориального приоритета (ТП): остальные обозначения, что и на рис.1. Достоверность различий среднего количества поведенческих реакций у выделенных групп при сравниваемых условиях приведена в тексте.

В «жилой» клетке в структуре поведения «правосторонних» крыс превалировали компоненты внутривидовой общительности и динамичного поведения, у «левосторонних» форма динамичного поведения часто переходила в

статичное, а в группе «симметричных» животных наиболее часто, чем у двух вышеперечисленных групп преобладали компоненты агрессивного и индивидуального поведения.

В ситуации территориального приоритета у «правосторонних» крыс более чем в 2 раза снижалось число компонентов динамичного поведения – Св ( $p < 0,01$ ), Сг ( $p < 0,05$ ), увеличивалось количество агрессивных столкновений – Др ( $p < 0,01$ ), реакций взаимодействия (Вз) ( $p < 0,01$ ) и сгучивания ( $p < 0,01$ ). У «левосторонних» животных достоверно возрастало большинство регистрируемых компонентов зоосоциального поведения, число агрессивных реакций также как и в жилой клетке не регистрировали. В группе «симметричных» животных увеличивалось число реакций взаимодействия ( $p < 0,01$ ) и сгучивания ( $p < 0,01$ ), тогда как остальные реакции оставались на прежнем количественном уровне.

## ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ

Как показали полученные результаты, основная доля участия для формирования структуры поведения в ЖК приходилась при реализации динамичных форм поведения (Св, Сг, Ал) на «правосторонних» животных, а статичных (Ск) – на «левосторонних». Основная доля реакций агрессивного поведения (Др) реализовывалась «симметричными» животными.

В ситуации ТП в общей структуре поведения возрастал удельный вес статичных (Ск) и снижался – при реализации динамичных (Св, Сг) компонентов. В первом случае без акцента на долю участия выделенных групп, а во втором при реализации Св за счет «левосторонних», а Сг – «симметричных» крыс, увеличилась доля агрессивных столкновений ( $p < 0,05$ ) в реализации которых принимали участие в основном «правосторонние» крысы (60%).

Таким образом, изменение репертуара зоосоциального поведения отдельных животных явилось причиной изменения прежней структуры поведения микрогруппы.

Общественное поведение, в т.ч. и зоосоциальное – одна из важнейших форм видоспецифического поведения. Отношения животных в группе, возникающие в результате неоднородности по их генетическим и фенотипическим свойствам, являются факторами, меняющими в свою очередь морфологию и функциональное состояние особей. Не только отдельные особи представляют собой индивидуальности с присущими им морфо-физиологическими, биохимическими чертами, но и каждая группа животных имеет свои особые характеристики. При изменении условий содержания, переформировании экспериментальных групп происходит изменение поведения животных и, как следствие, – изменение его морфо-физиологического и биохимического субстрата [5].

Как показали результаты настоящей работы, исследуемая форма пространственно-моторной асимметрии – предпочтение направления движения является не только важной индивидуальной характеристикой особи, но и важной прогностической характеристикой, определяющей общую структуру поведения животных.

На основании полученных данных можно сделать следующие выводы:

1. В структуре зоосоциального поведения крыс-самцов основной удельный вес приходился на реакции тактильных коммуникаций и внутривидовой общительности.

2. Фактор территориальности изменял репертуар поведения животных и структуру поведения микрогруппы в целом.

3. Анализ зоосоциальных взаимодействий животных показал различие репертуара поведения крыс и зависит от характера пространственно-моторного предпочтения.

4. Одна из форм пространственно-моторной асимметрии – предпочтение направления движения, является важной индивидуальной и прогностической характеристикой видоспецифического поведения животных.

### Список литературы

1. Слоним А. Д. Среда и поведение. – Л.: Наука, 1981. – 212 с.
2. Sherman G., Garbanati G., Rosen G., Yuitzey D., Denenberg V. Brain arid asymmetries for spatial preference in rats // Brain Res. – 1980. – V. 192, №1 – P. 61-67.
3. Рябинская Е. А. Асимметрия направления движения у крыс линии Вистар и Крушинского-Молодковой в радиальном лабиринте // Журн. высш. нервн. деят. – 1982. – Т. 32, №3 – С. 566-568.
4. Пошивалов В. П. Этологический атлас для фармакологических исследований на лабораторных грызунах // ВИНТИ. – 1978. – № 3164-78. – С. 2-43.
5. Удалова Г. П., Михеев В. В. Об участии полушарий в формировании пространственно- моторной асимметрии при зрительном распознавании у крыс // Журн. Высш. нервн. деят. – 1988. – Т. 38. № 3. – С.467-474.