

Московская гимназия на Юго-Западе №1543  
НИИ нормальной физиологии им. П.К. Анохина  
Лаборатория системогенеза поведения

# **АНАЛИЗ МАТЕРИНСКОГО ПОВЕДЕНИЯ ЛАБОРАТОРНЫХ МЫШЕЙ после воздействия на потомство различных экспериментальных процедур**

Коренькова А., Фридман И.

Научный руководитель:  
М.н.с. Буренкова О.В.


Москва



**Разнообразные проявления материнского поведения**

## Цель:

оценка материнского ухода самок лабораторных мышей после воздействия на потомство различных экспериментальных процедур.



## Задачи:

- 1) Выработать алгоритмы описания актов материнского поведения
- 2) Осуществить качественный и количественный анализ поведенческих актов, выделенных на видеозаписях с помощью программы «Segment analyzer»
- 3) Провести сравнительный анализ материнского ухода самок, относящихся к разным экспериментальным группам в зависимости от экспериментальных процедур

# МЕТОДИКА

## Схема поколений самок



материнское поведение:  
запись видео

отсаживание детенышей  
от самки

дни после рождения:

P0

P3

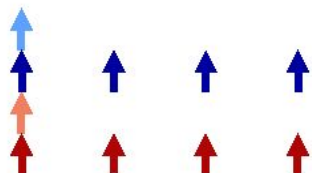
P4

P5

P6

P21

- интактные **n=4**
- однократное введение физ.раствора **n=3**
- многократное введение физ.раствора **n=2**
- однократное введение вальпроата натрия **n=3**
- многократное введение вальпроата натрия **n=7**



материнское поведение:  
запись видео

ссаживание самок с самцами

P60

P0

P6

# МЕТОДИКА

Segment Analyzer – программа для покадровой сегментации видеозаписей

The screenshot displays the Segment Analyzer software interface. The main window shows a video of a mouse in a cage. The video is segmented into frames, with a blue bar at the top of the video frame indicating the current segment. The video title bar reads "Segment #73; 217,3-219,7s; Duration 2,4 s; Length 0,2 cm; Tur...". The video is titled "Speed". The graph shows speed in cm/s over time, with the x-axis ranging from 215 to 225 seconds. The y-axis ranges from -1 to 0 cm/s. The graph is divided into three segments: a purple segment from 215 to 217.3s, a red segment from 217.3 to 219.7s, and a green segment from 219.7 to 225s. The video shows a mouse in a cage, with a blue bar at the top of the video frame indicating the current segment. The video is titled "Speed". The graph shows speed in cm/s over time, with the x-axis ranging from 215 to 225 seconds. The y-axis ranges from -1 to 0 cm/s. The graph is divided into three segments: a purple segment from 215 to 217.3s, a red segment from 217.3 to 219.7s, and a green segment from 219.7 to 225s.

Segment Analyzer: C:\Documents and Settings\BU\Мои документы\Диссертация\Материнское поведение для школы\Усегментировано и проверено\17+.saf

File View Electrophysiology Analysis Tools Window Help

Segment #73; 217,3-219,7s; Duration 2,4 s; Length 0,2 cm; Tur...

R RS Fr Gr Q St W RU CL T HT BT Sw HU

Условные обозначения актов

Видеозапись

Траектория сегментации видео

Speed

cm/s

0

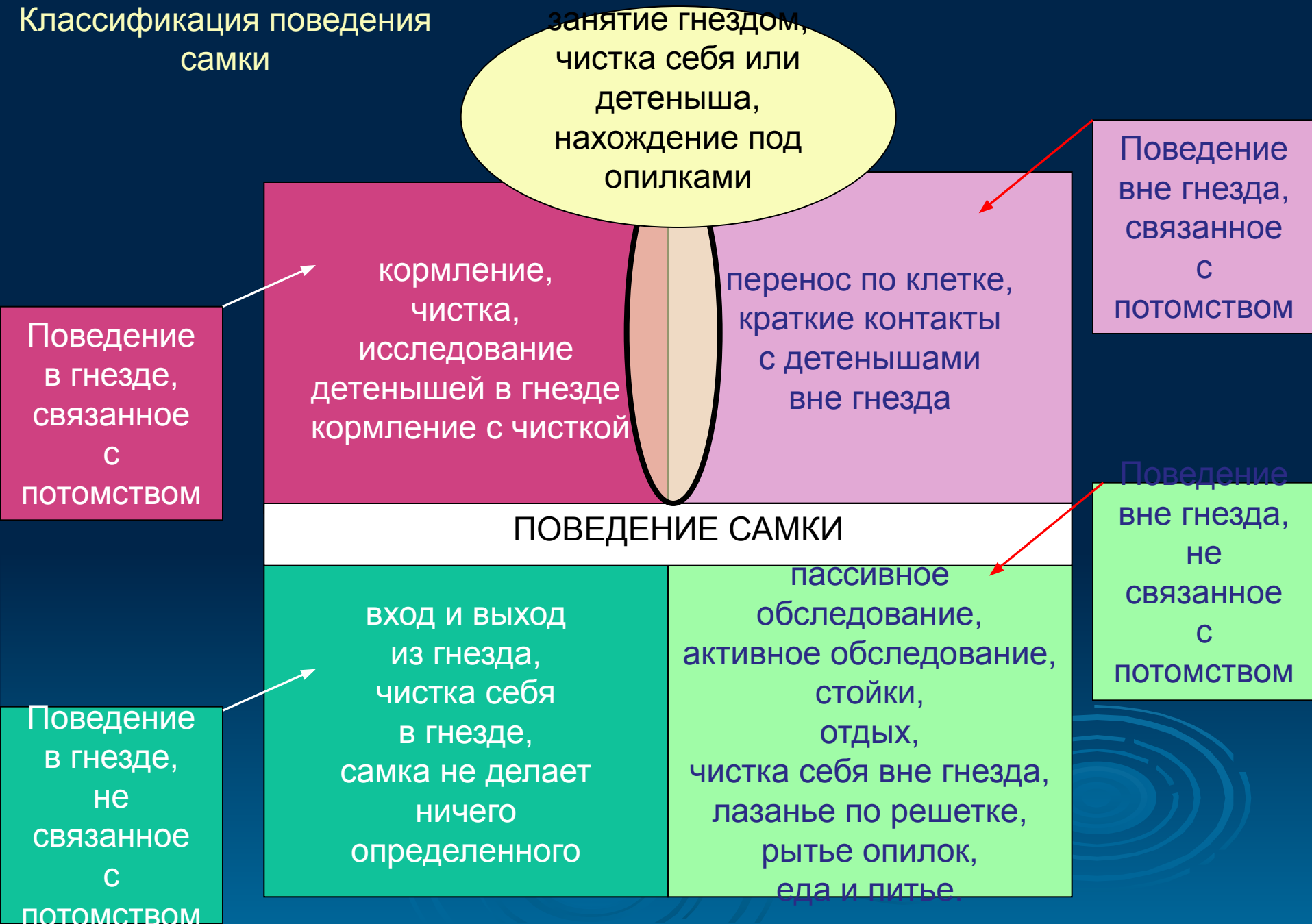
-1

215 216 217 218 219 220 221 222 223 224 225

Ready

# МЕТОДИКА

## Классификация поведения самки



# МЕТОДИКА

## Схема поколений самок



материнское поведение:  
запись видео

отсаживание детенышей  
от самки

дни после рождения:

P0

P3

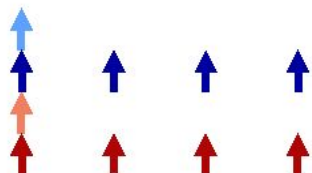
P4

P5

P6

P21

- интактные **n=4**
- однократное введение физ.раствора **n=3**
- многократное введение физ.раствора **n=2**
- однократное введение вальпроата натрия **n=3**
- многократное введение вальпроата натрия **n=7**



материнское поведение:  
запись видео

ссаживание самок с самцами

P60

P0

P6

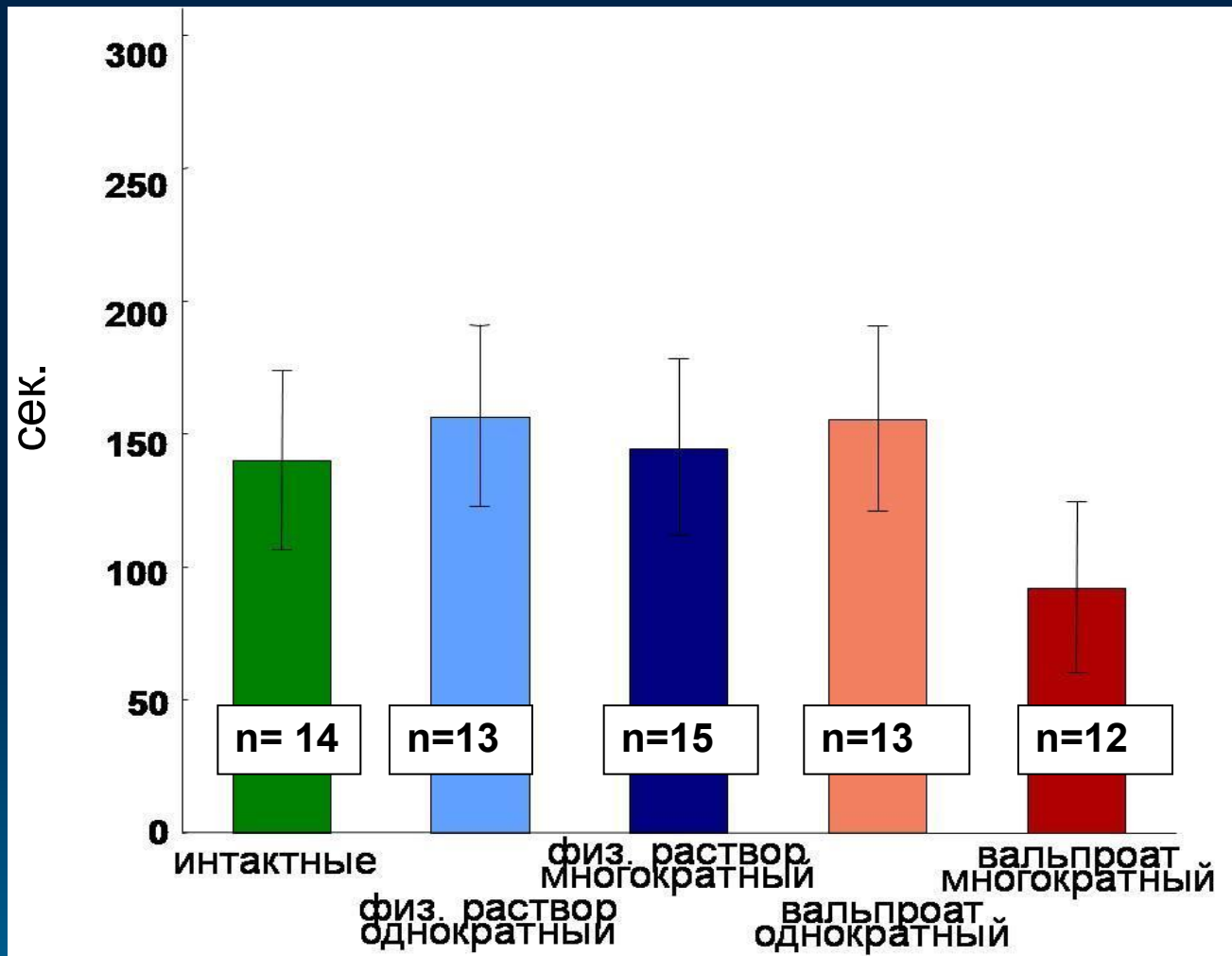


# Результаты



# ТЕСТ ПЕРЕНОСА

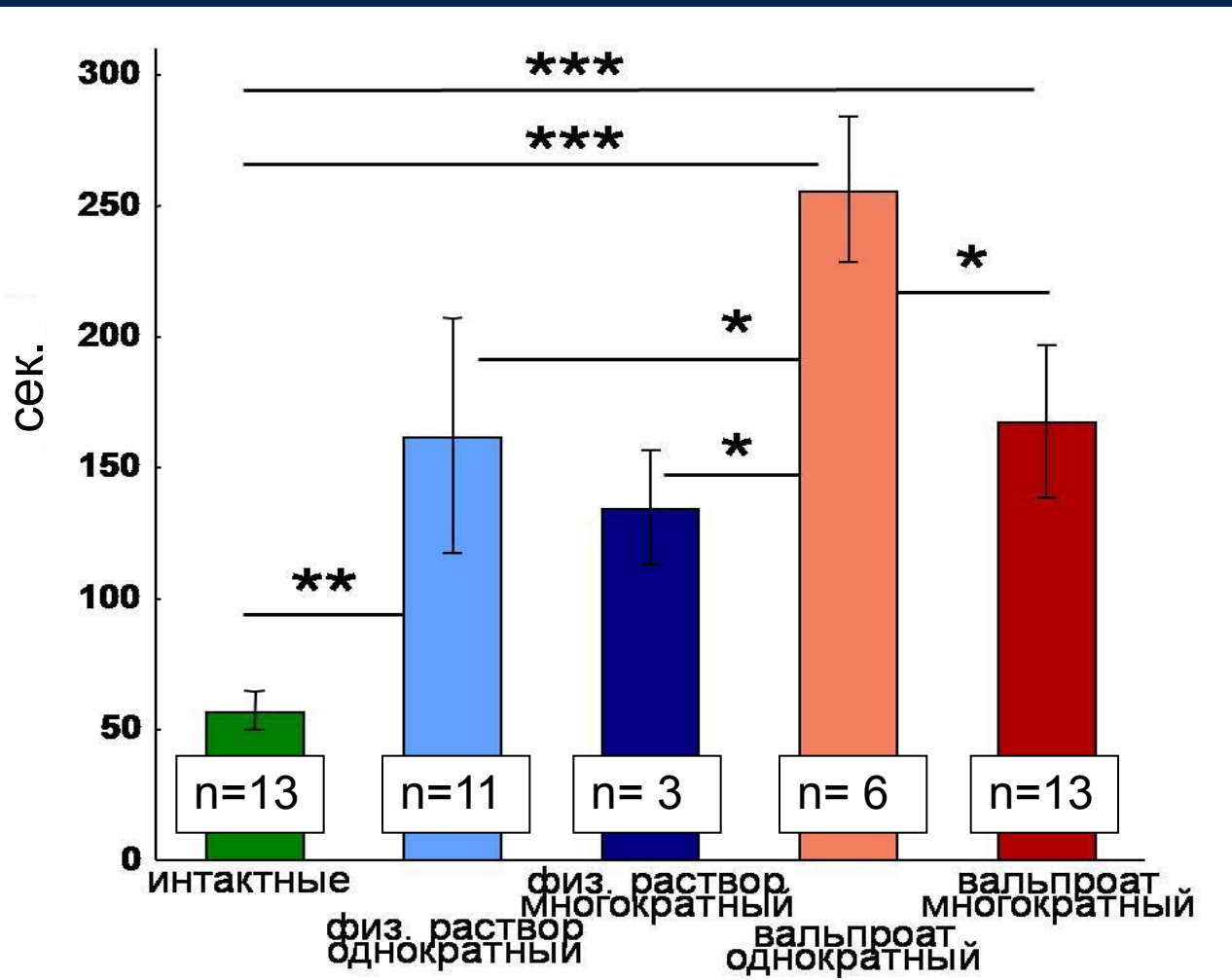
## Латентность переноса детенышей в гнездо исходными самками



n – число детенышей, использованных в тесте переноса

# ТЕСТ ПЕРЕНОСА

Латентность переноса детенышей в гнездо самками, подвергавшимися экспериментальным воздействиям.



\*  $p < 0,05$

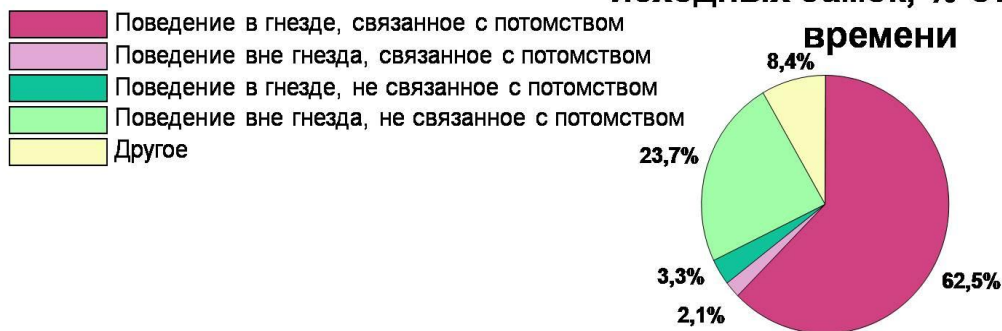
\*\*  $p < 0,01$

\*\*\*  $p < 0,005$

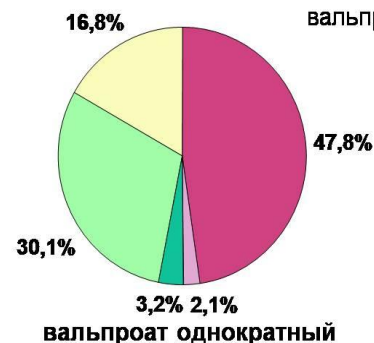
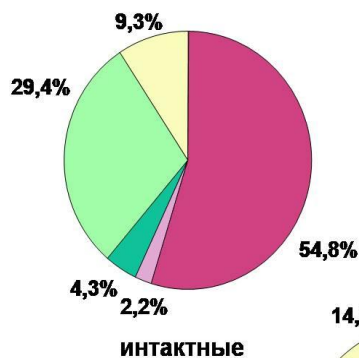
n – число детенышей, использованных в тесте переноса

# Поведение самок разных групп, процентная доля от общего времени.

## Материнское поведение исходных самок, % от общего времени



## Материнское поведение самок следующего поколения, % от общего времени



# Выводы



- экспериментальные воздействия на детенышей не влияли на латентность их переноса в гнездо исходными самками
- самки, подвергавшиеся экспериментальным воздействиям, тратили на тест переноса больше времени, чем интактные
- длительность теста переноса не всегда отражает уровень материнской заботы самки
- увеличение временной доли актов, связанных с потомством в гнезде, происходило в группах самок, подвергавшихся многократным инъекциям

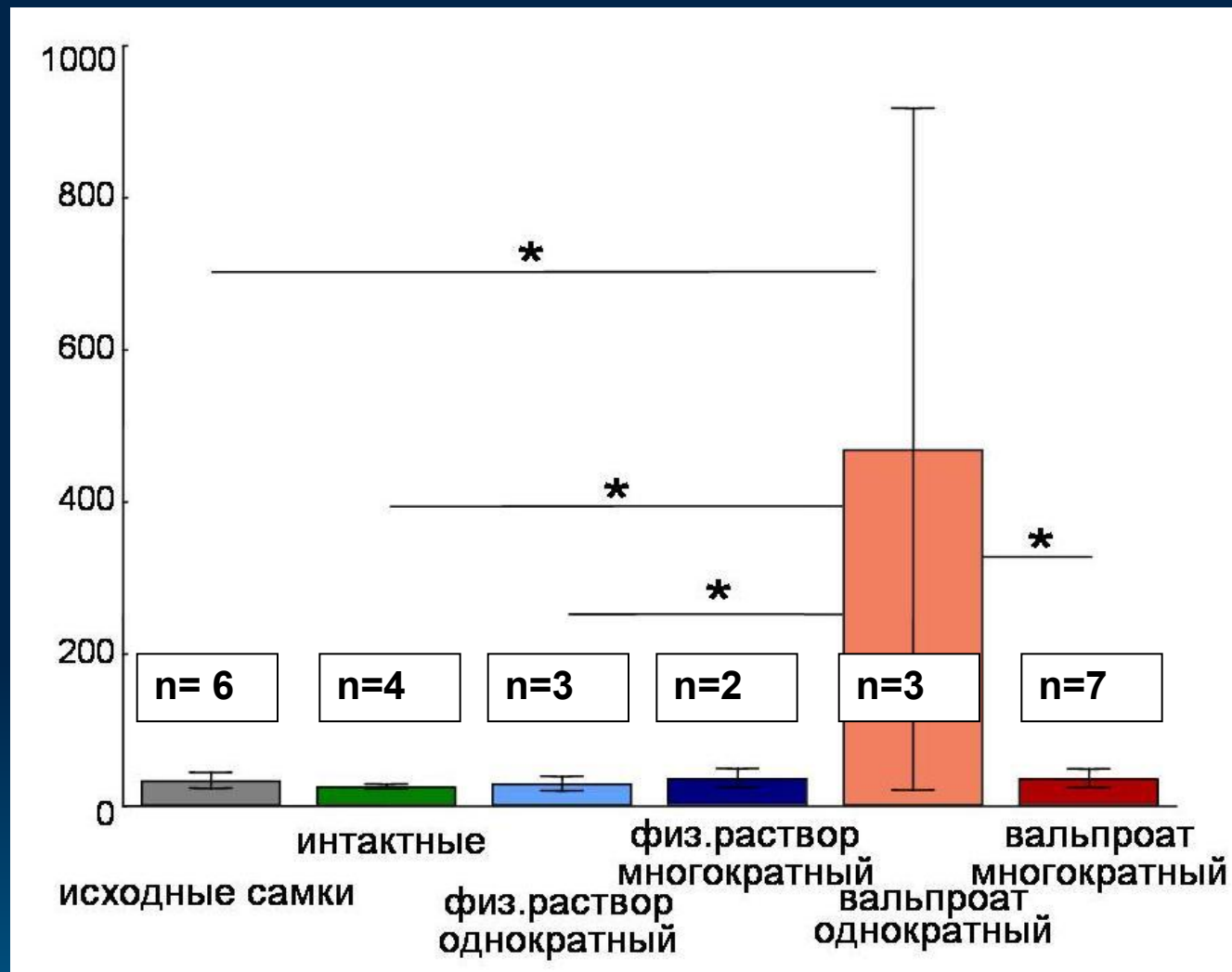
- самки с однократным введением вальпроата демонстрировали более низкий уровень материнской заботы
- многократное введение физ. раствора, благотворно влияло на скорость возвращения в гнездо детёнышей
- многократное введение вальпроата благотворно влияло на материнское поведение самок, подвергшихся данному воздействию

Спасибо за внимание



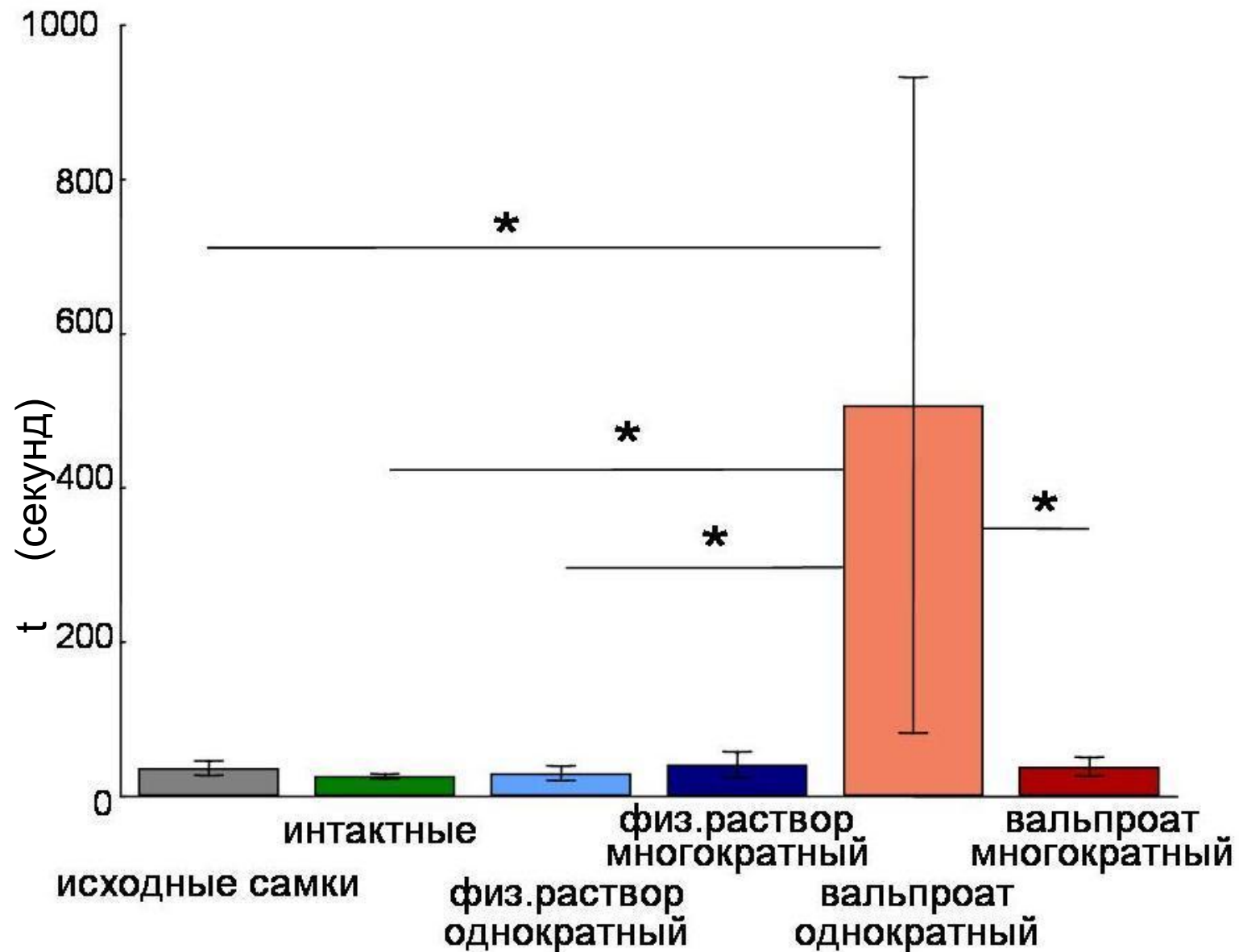


# Латентность обследования детёнышей

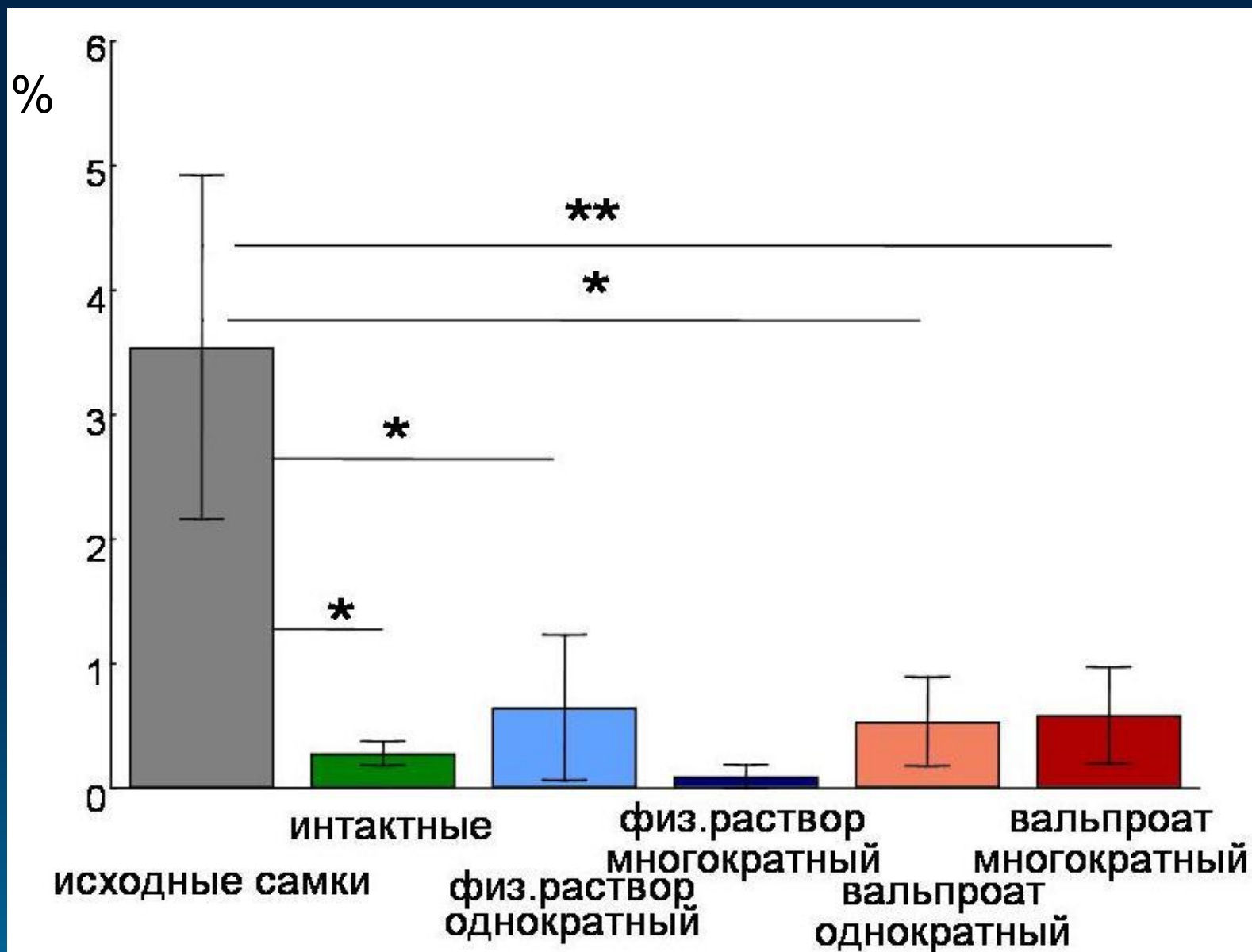


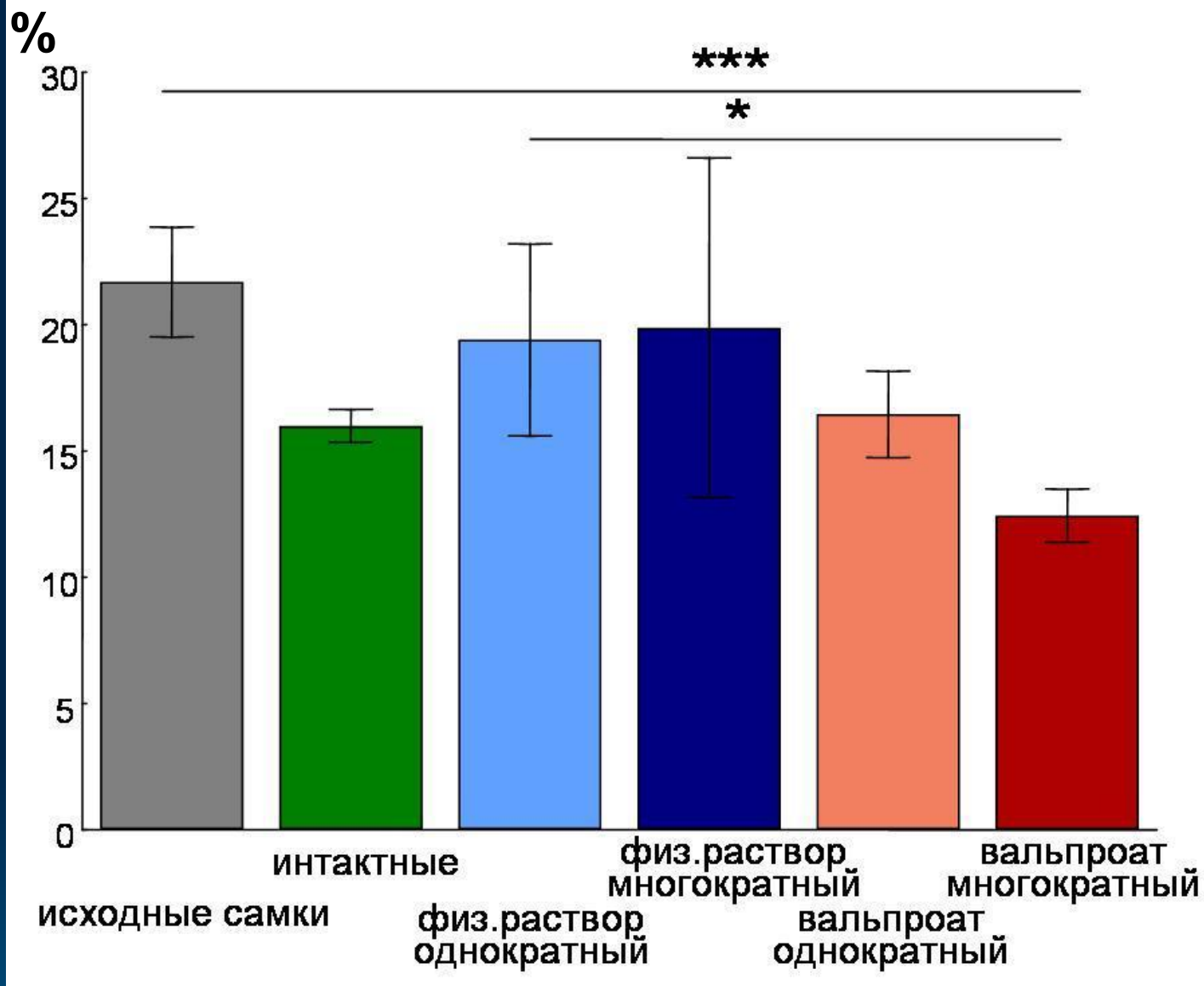
n – количество самок в группе

# Латентность входа в гнездо



# Процентная доля времени, занимаемого рытьём опилок





**Активное обследование клетки,  
процентная доля количества актов.**

# Обследование детёнышей в гнезде, процентная доля количества актов.

