



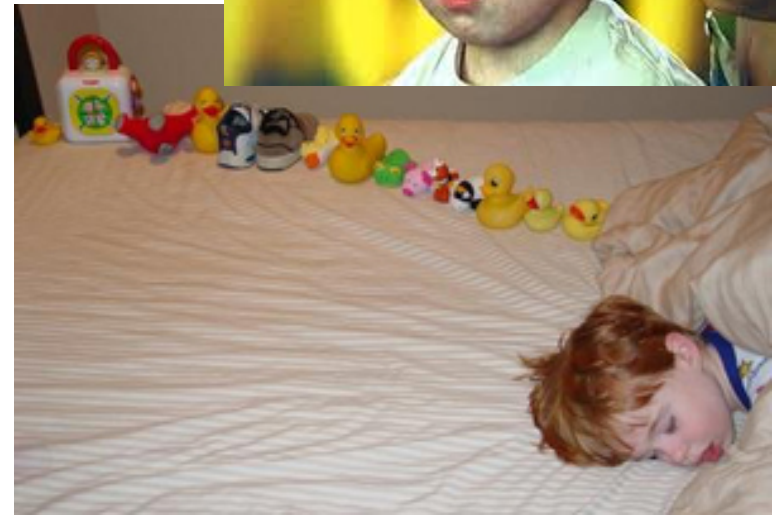
# Ранний детский аутизм: патобиохимические аспекты

Подготовила: Игнатович А.А.

Студентка 2 курса педиатрического факультета

# Аутизм - тяжелое нейropsychическое заболевание

- 1) бесцельные движения (взмахи руками, раскачивание туловища);
- 2) компульсивное поведение — намеренное соблюдение неких правил;
- 3) аутичные дети меньше лепечут, у них беднее словарный запас;
- 4) они редко улыбаются, избегают зрительного контакта. Для них характерно нарушение сенсорной чувствительности: например, ребенок может наткаться на предметы.





Впервые термин «аутизм» был предложен швейцарским психиатром Блейлером в 1911г.



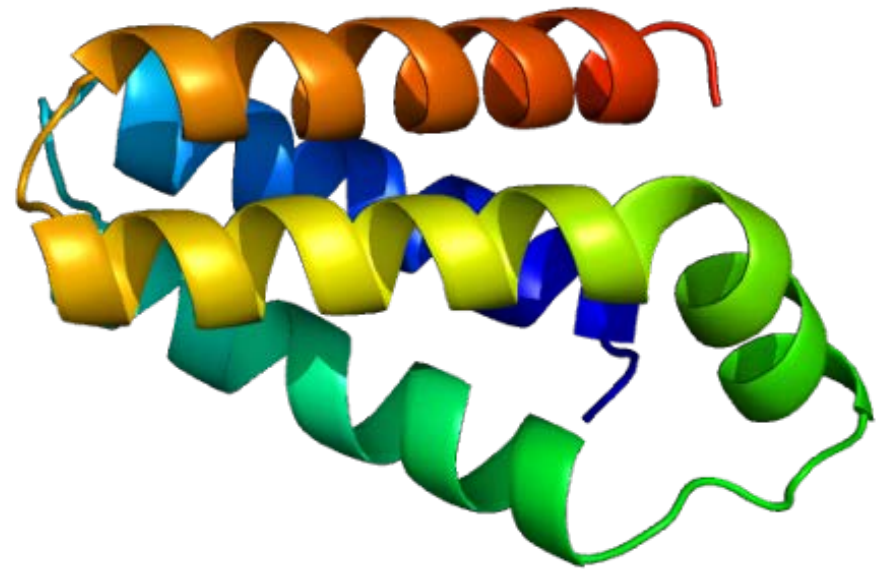
В 1943 г. шведский врач-психиатр Л. Каннер дал полное и обособленное описание синдрома, который встречался в детской психиатрической практике, и был обозначен как ранний детский аутизм (РДА).

# Причина аутизма в настоящее время неизвестна

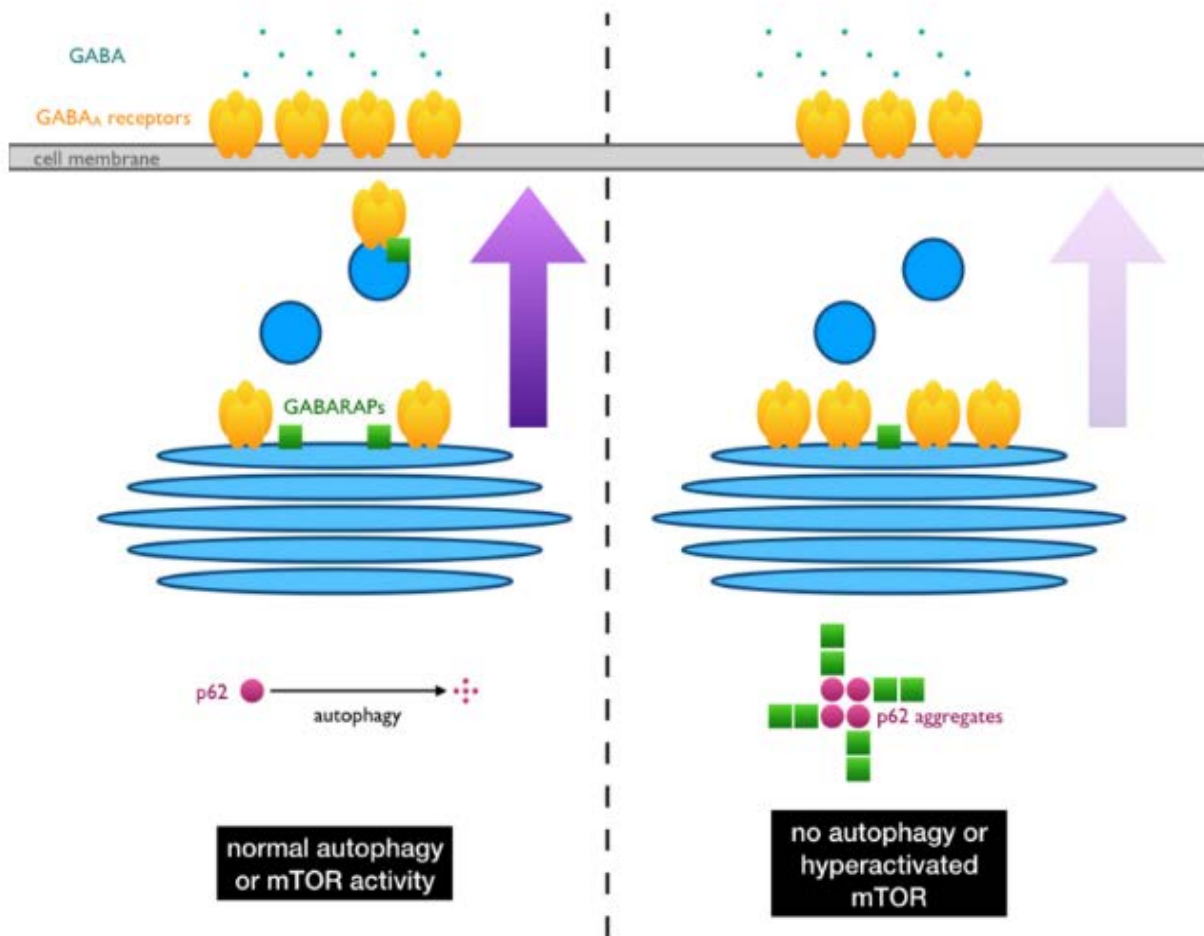
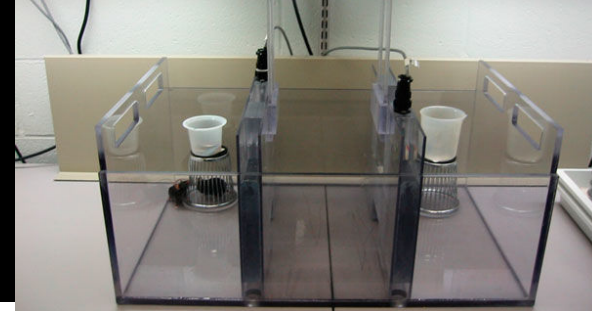


Ранее аутизм рассматривался как органическая патология, нарушение адаптационных механизмов незрелой личности; особое конституциональное состояние; шизофреническое постприступное состояние; состояние при синдроме fragile (ломкой) X-хромосомы. Не исключалась роль средовых факторов в развитии РАС.

**mTOR (mammalian target of rapamycin - мишень рапамицина млекопитающих) - фермент – протеинкиназа, которая в клетке существует в виде сигнальных комплексов TORC1 и TORC2 и регулирует клеточный рост и выживание.**



# Связь между аутофагией, ГАМК и аутизмом



Слева — норма: белки GABARAP (зеленые) переносят рецепторы ГАМК (желтый) на мембрану. Справа: из-за неработающей аутофагии образуется избыток белка p62 (малиновый), который изолирует белки GABARAP, и рецепторы не могут попасть на мембрану

Подопытным животным отключили в мозге ген Atg7(необходим для процесса аутофагии)→ мыши вели себя асоциально → образовались скопления белка p62 и белка, связанного с рецепторами к ГАМК → содержание белка, связанного с рецепторами к ГАМК было низким.

# Генетические факторы

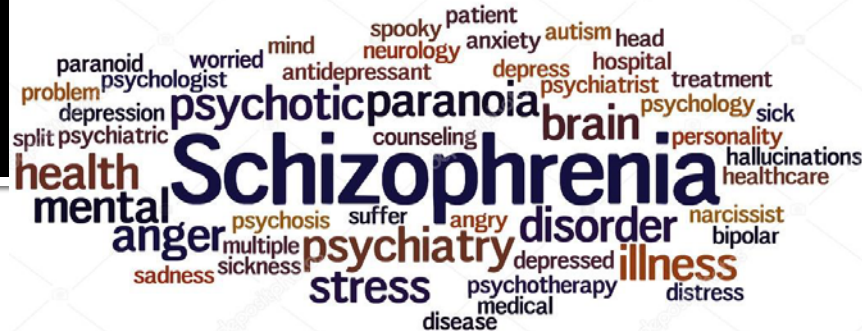
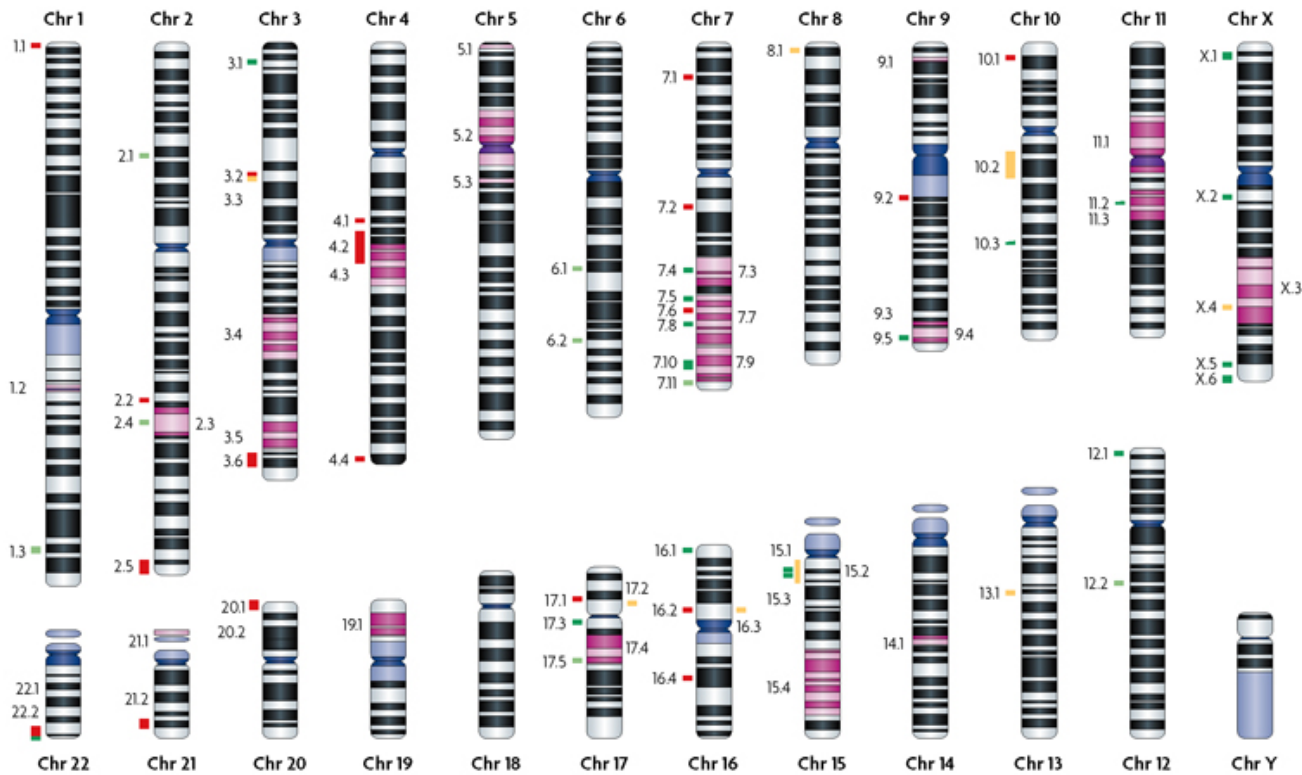
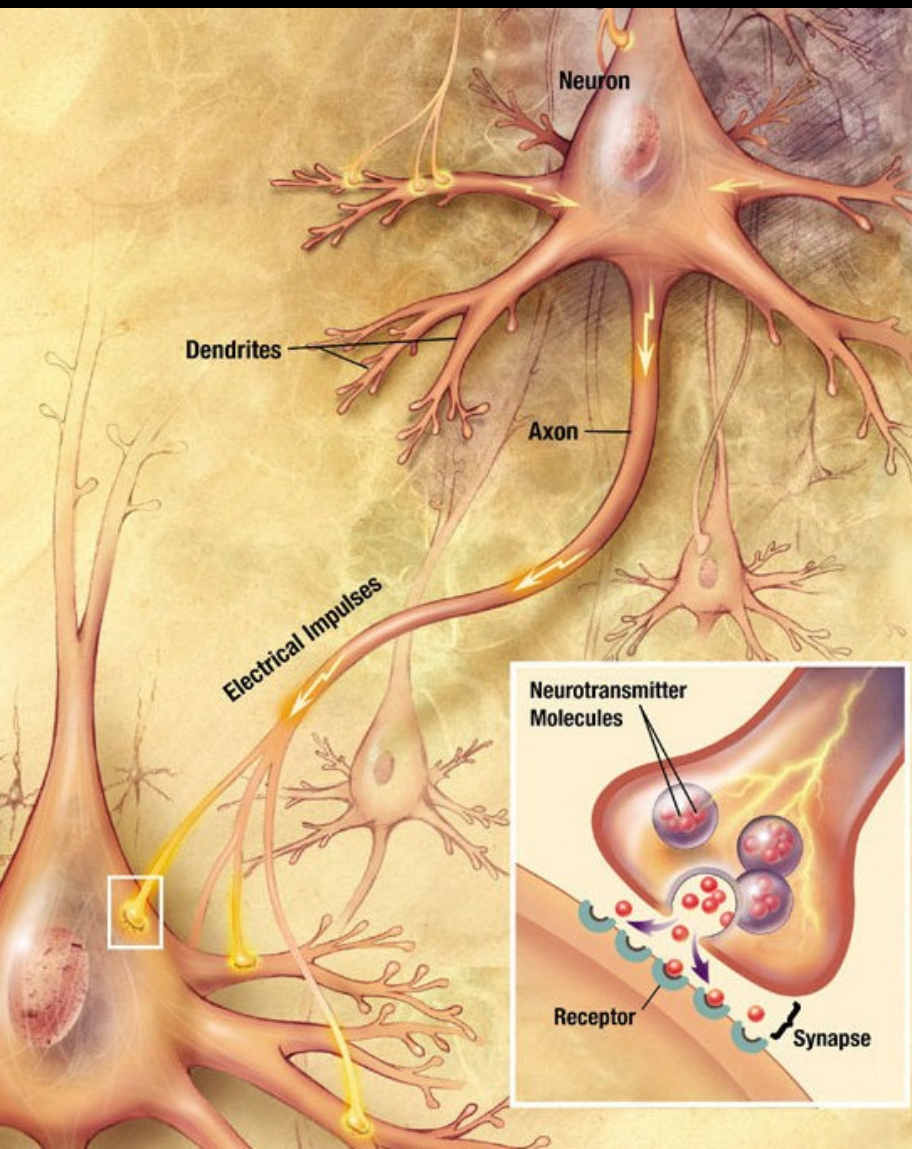
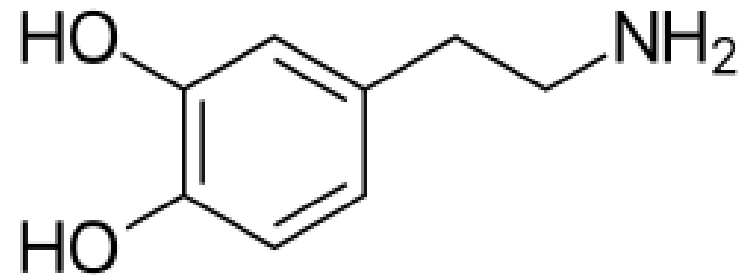


Рис. 1. Локусы, вовлечённые в этиологию РАС

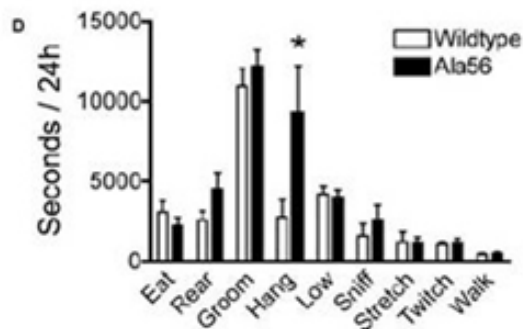
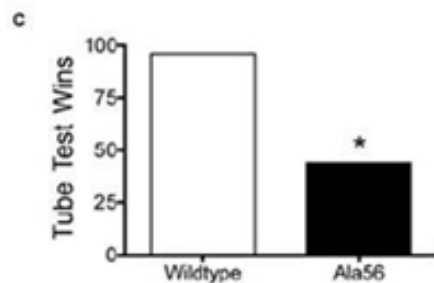
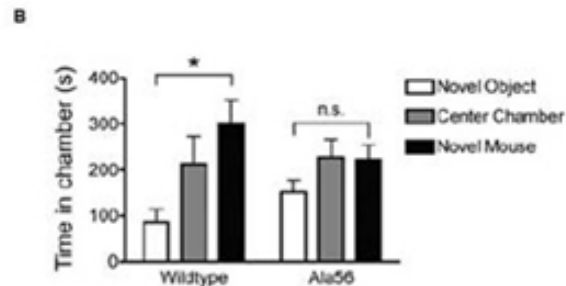
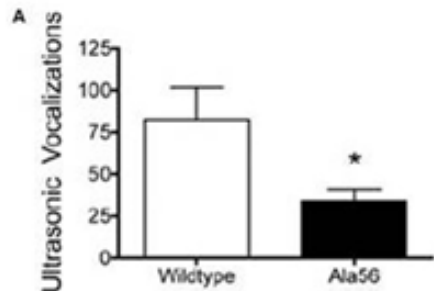
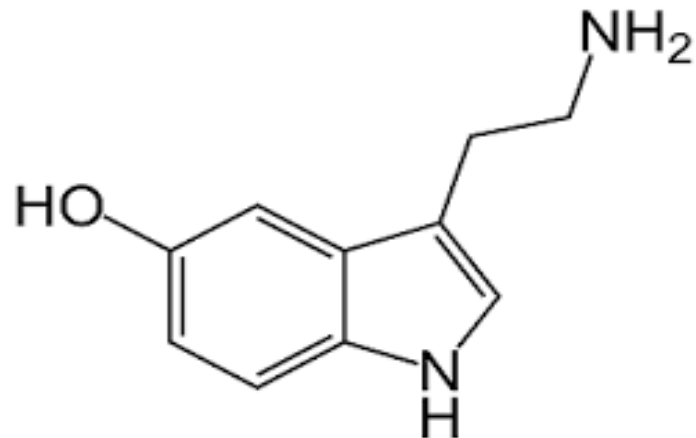
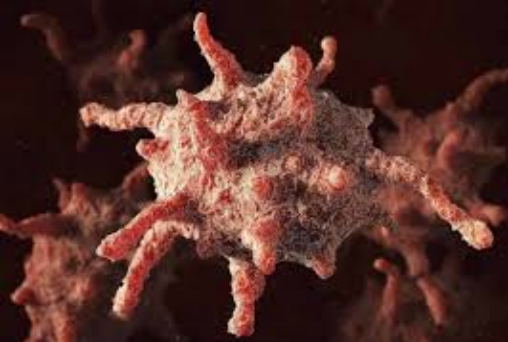


# Нейрохимические концепции патогенеза аутизма



- патология функционирования медиаторных систем мозга

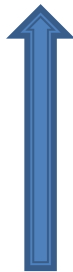
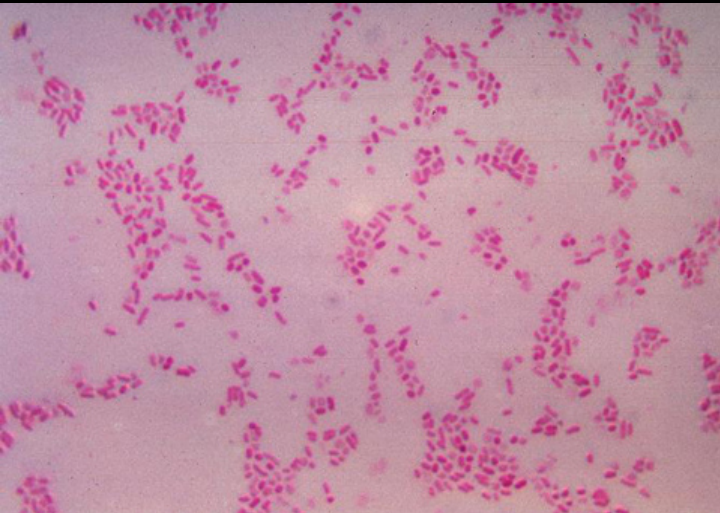




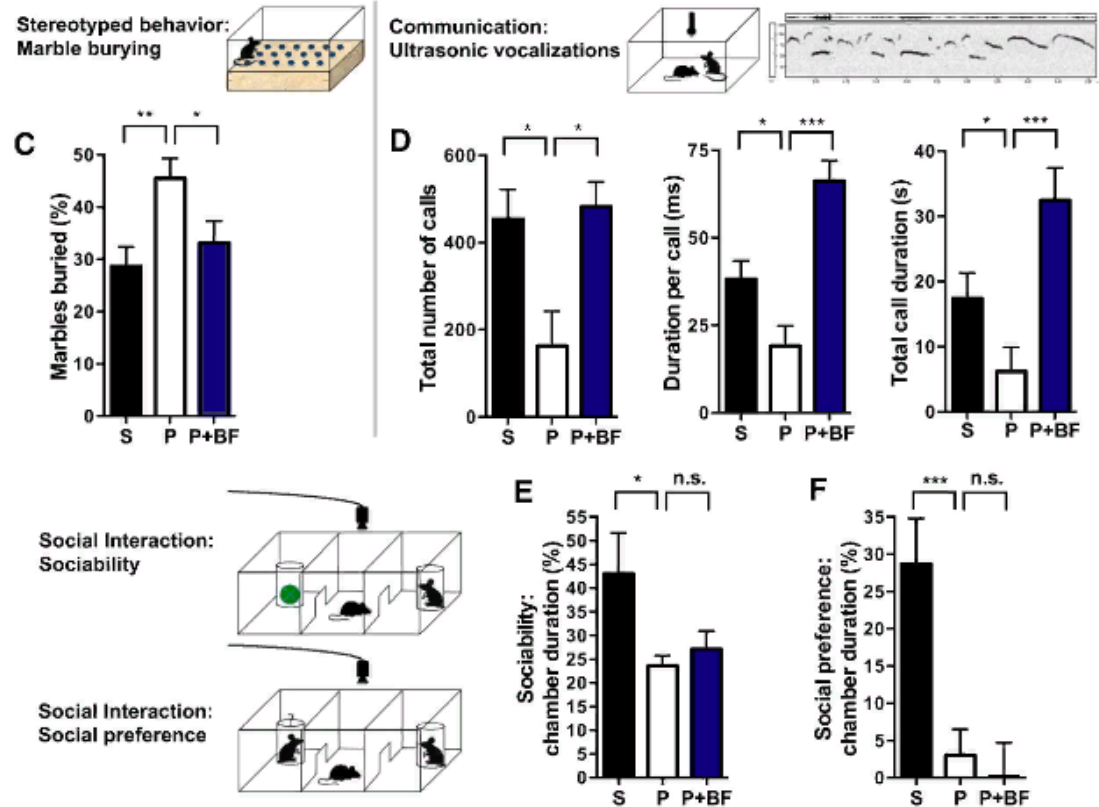
При аутизме наблюдается повышенный уровень серотонина в крови. Это происходит за счет присутствия у аутистов редкого варианта гена серотонинового транспортера, который отвечает за обратный захват серотонина тромбоцитами.

**A** — вокализация семидневных мышат, записанная в течение 5 минут; критерий Манна–Уитни выявил достоверные различия между мышатами с аппелем Ala56 и контрольными (wildtype) мышатами. **B** — время, проведенное в каждой из трех камер контрольными мышами и мышами с аппелем Ala56; контрольные мыши предпочитали камеру с новой мышью, тогда как экспериментальные мыши не отличали ее от центральной камеры. **C** — процент побед экспериментальных мышей и мышей с аппелем Ala56 с новой мышью в трубе, ведущей к гнезду; экспериментальные мыши чаще избегали контакта с новой мышью. **D** — длительность различных поведенческих актов в течение 24 часов у контрольных мышей и мышей с аппелем Ala56; экспериментальные мыши чаще зависали на проволочной сетке (hang), чем контрольные мыши. Изображение из обсуждаемой статьи в *PNAS*

# Взаимосвязь между кишечной флорой и симптомами аутизма



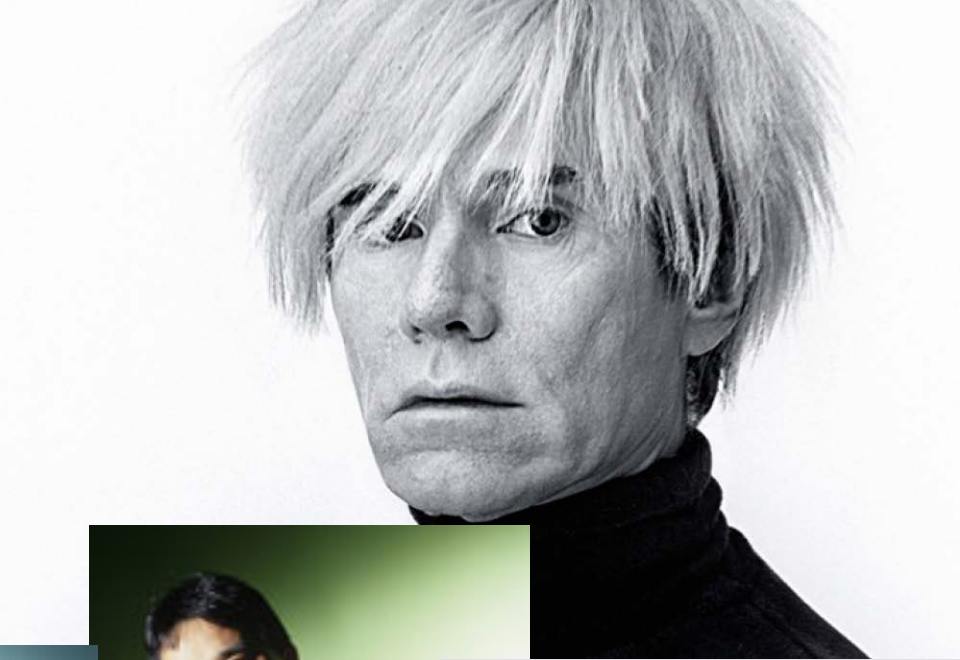
*Bacteroides fragilis*



**Рис. 3.** Тесты на социальность. **С** — стереотипные движения: чем больше мышь зарывает шариков, тем выше стереотипия. **Д** — тест на голосовой контакт: число и продолжительность призывов понижена у аутистов, но повышается даже выше нормы у леченых аутистов (врезка сверху гистограмм показывает изменение картины сигналов). **Е** — тест на социальные контакты: мышь должна выбрать между собратом или неодушевленным предметом, а также между знакомой и незнакомой мышью; в обоих случаях показатели социальности у аутистов ниже, чем в контрольной группе, а лечение бактерией не изменяет этих симптомов. На графиках обозначены: **С** — контрольная группа мышей, **Р** — мыши-аутисты, **Р+BF** — аутисты, которых лечили *B. fragilis*. Графики из обсуждаемой статьи в *Cell*

# Причина – комплексная вакцинация???





**ПРЕЗЕНТАЦИЯ  
ОКОНЧЕНА**

**СПАСИБО ЗА  
ВНИМАНИЕ!**

