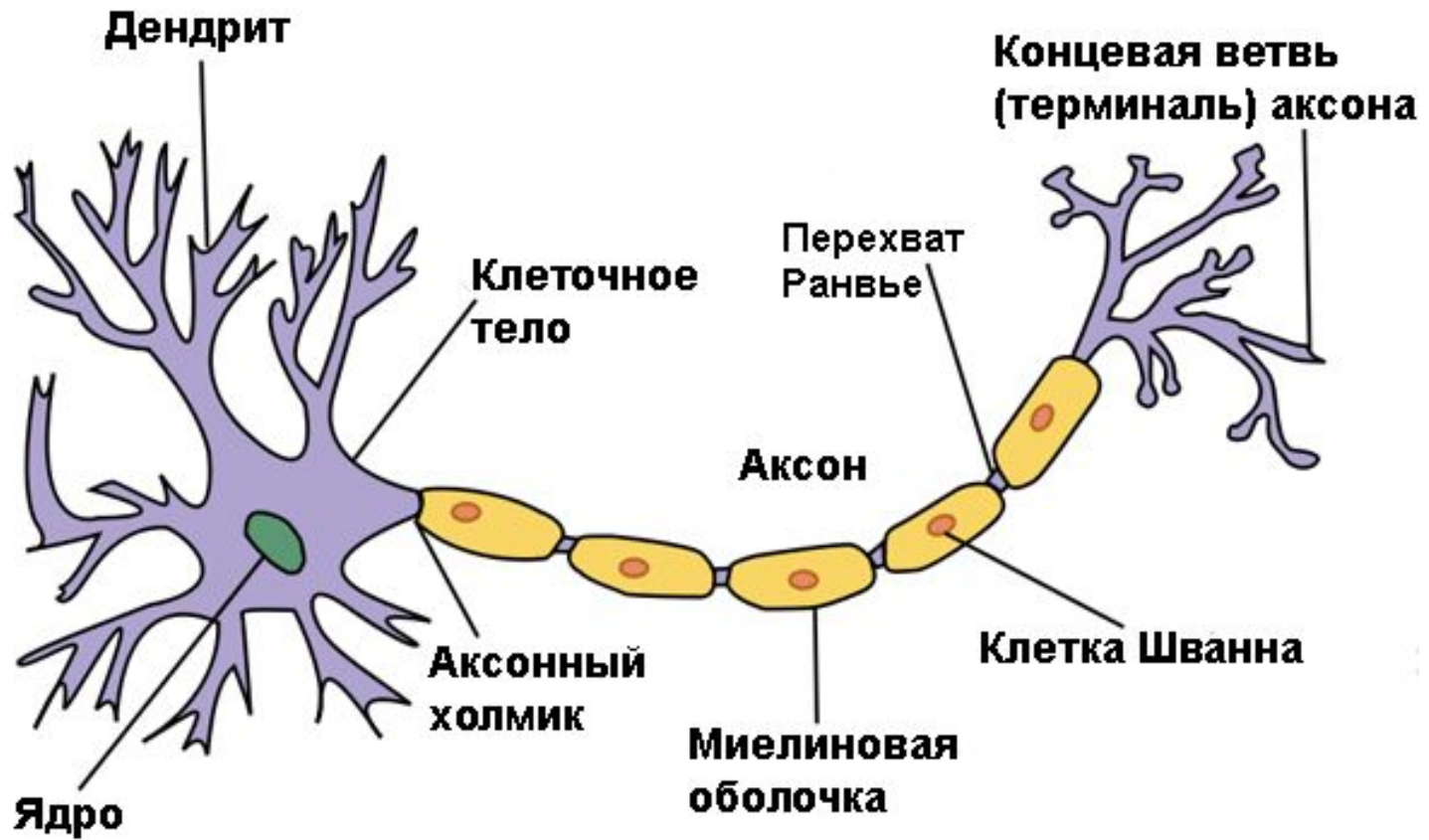


# Нейрогенез у взрослых

Выполнил студент 205 группы л/ф:  
Клопнев Евгений

# Нейрон



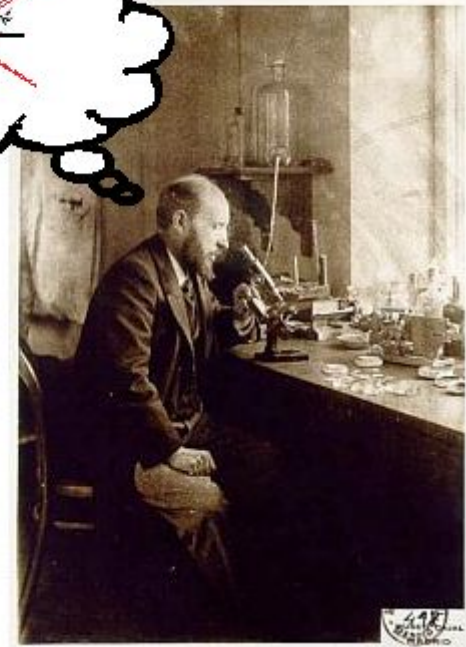
# История



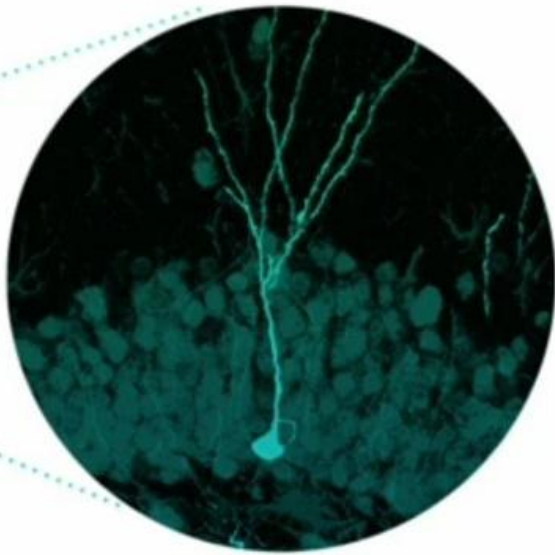
Профессор Джозеф Альтман (Joseph Altman), американский нейробиолог, лауреат Международной премии по биологии в области «Нейробиология» (2012 г.)



Майкл С. Каплан (Michael S. Kaplan), профессор анатомии и нейробиологии Медицинской школы Университета Мэриленда



Сантьяго Рамон-и-Кахаль

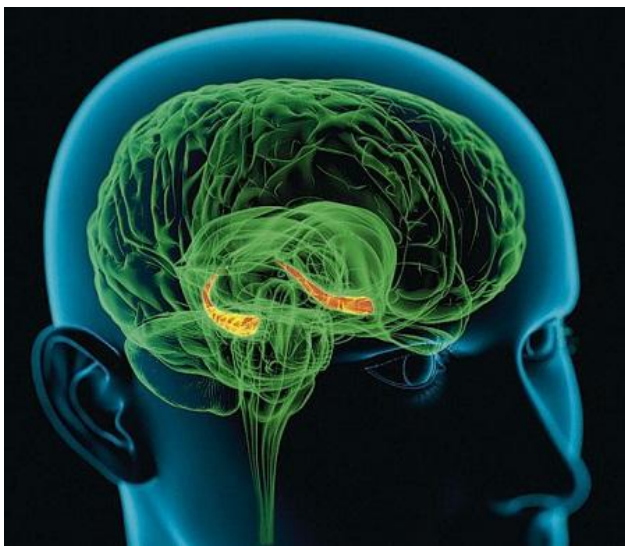


**Новорожденный нейрон в мозге взрослой мыши**

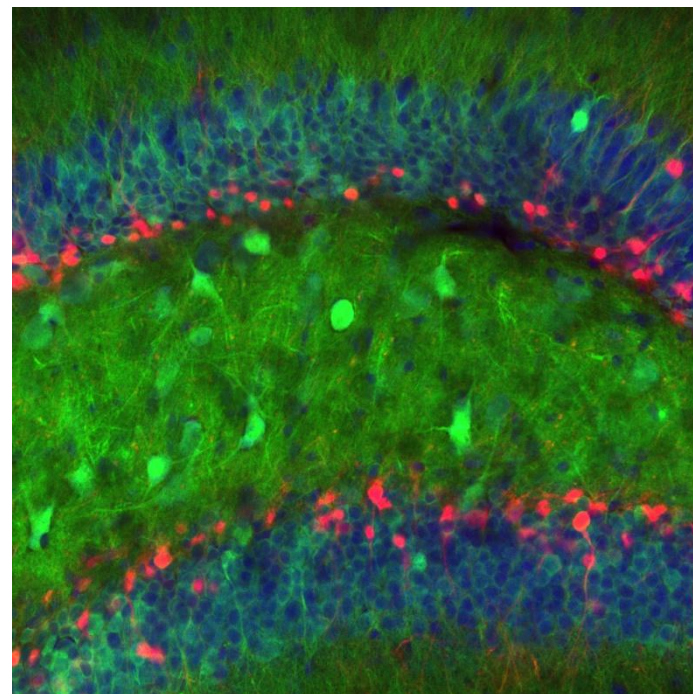


**У птиц в момент, когда они обучаются песне весной, появляются тысячи новых нейронов, которые исчезают осенью и вновь появляются весной. И только после этих работ нейробиологи стали всерьез рассматривать тему относительно взрослого нейрогенеза.**

# Гиппокамп



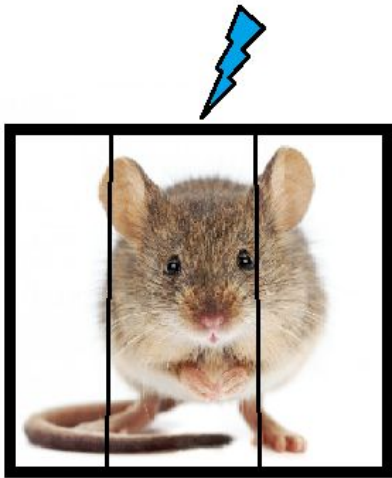
**Гиппокамп — часть лимбической системы головного мозга. Участвует в механизмах консолидации памяти (то есть перехода кратковременной памяти в долговременную). Помимо участия гиппокампа в запоминание информации, он участвует и в процессах забывания. Это обусловлено тем, что эта структура фильтрует информацию и выбирает, что нужно сохранить, а что можно забыть. Так как гиппокамп является частью лимбической системы, он также участвует в формировании эмоций**



**Новорожденные гранулярные клетки (розовые) гиппокампа**



**Нормальная (здоровая) мышь**

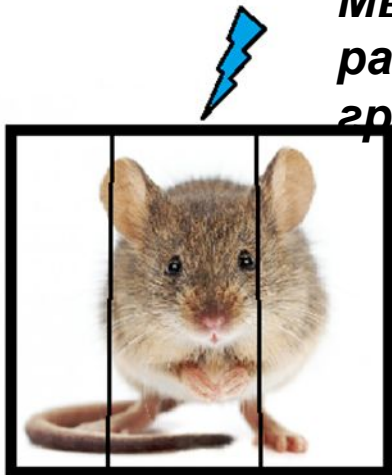


Мышь испытывает  
страх



Мышь не испытывает  
страх

***Мышь у которой ученые отключали  
работу «взросло-рожденных»  
гранулярных клеток***

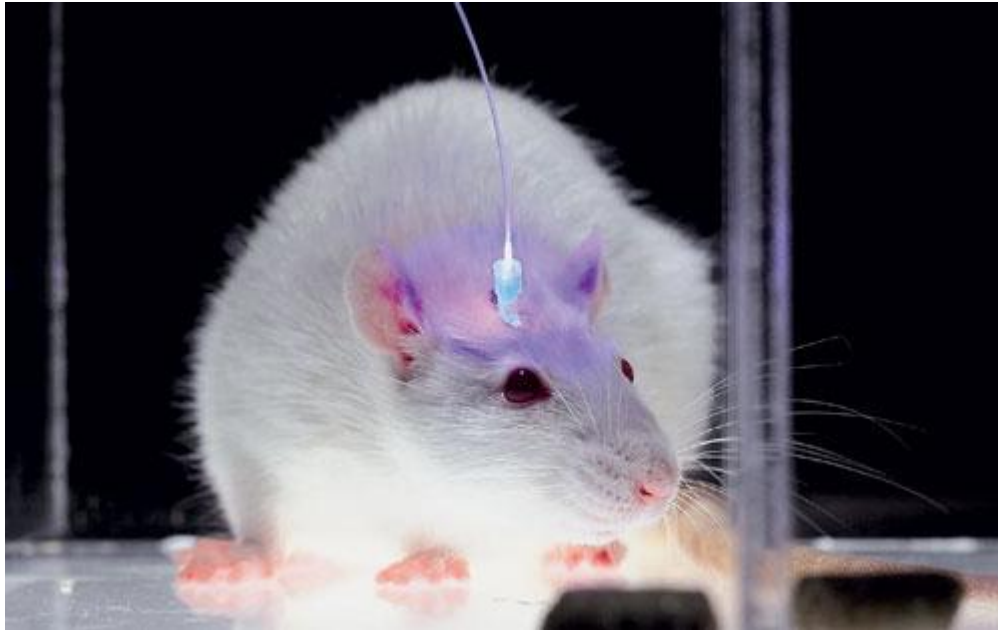


Мышь испытывает  
страх



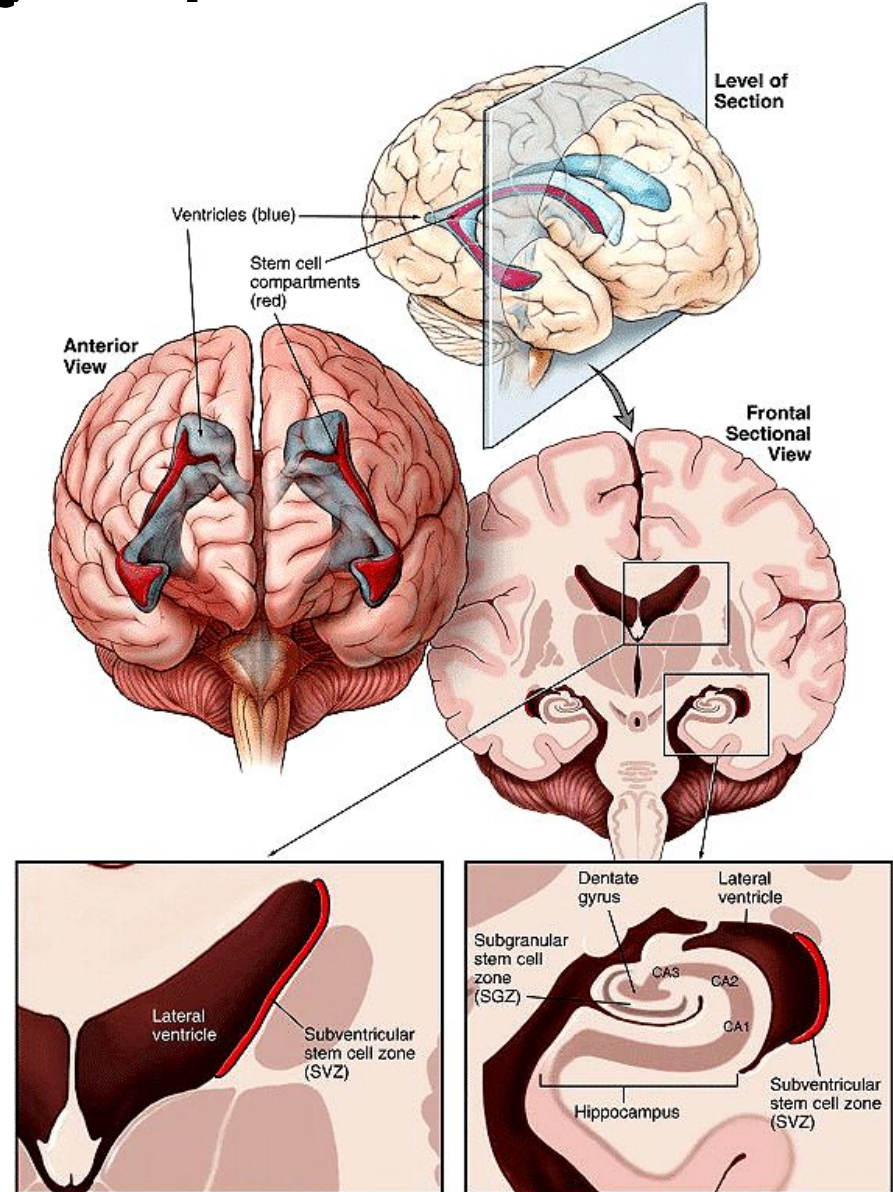
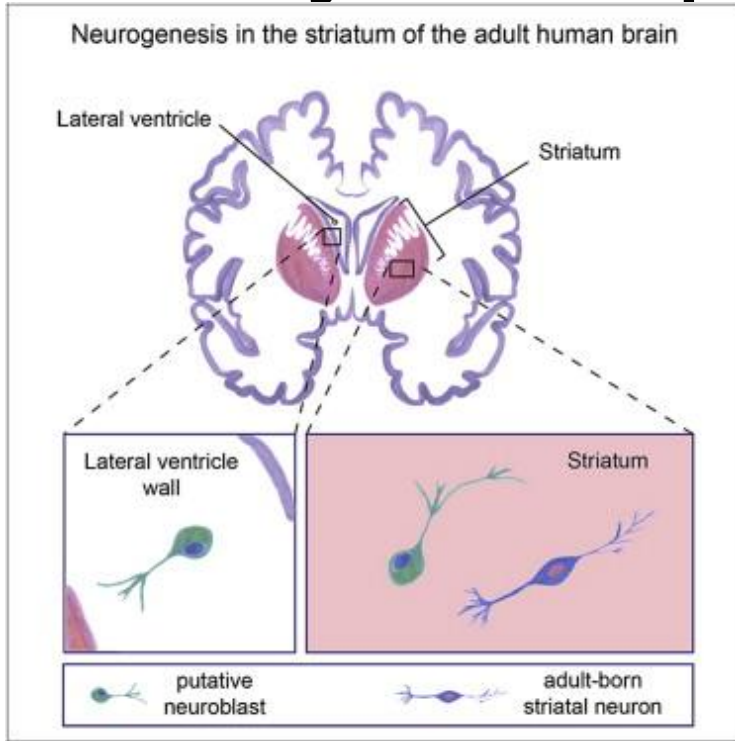
Мышь испытывает  
страх

# Оптогенетический метод



**суть оптогенетики состоит в том, что нейрон внедряют фоточувствительный белок, который формирует в клеточной мембране ионный канал: световой сигнал канал открывает, ионы перераспределяются по обе стороны мембраны, и нейрон либо «включается», либо «засыпает», в зависимости от того, что нужно в конкретном опыте**

# Субвентрикулярная зона



Миграция «новых» нейронов из субвентрикулярной зоны в полосатое тело, сложную подкорковую структуру, от которой зависят и пищевое поведение, и сложные двигательные реакции, и, возможно, какие-то элементы сознания. (в мозге человека)



# Влияние на нейрогенез физической активности

Гистологический препарат гиппокампа мыши ( новые клетки-черные)



Мышь, в клетке которой колесо для бега отсутствовало



Мышь, в клетке которой было колесо для бега

**Спасибо за внимание**