



внутри этого общества формируют более или менее стабильные пары с постоянной привязанностью. Отцы принимают участие в воспитании потомства.

Стабильность пар определяется, среди прочего, верностью самки, то есть её готовностью отвергнуть ухаживания чужого самца. Так вот, у желтобрюхих полёвок в некоторых разделах мозга очень много рецепторов к окситоцину, а у луговых – значительно меньше.

В наше время у биологов есть возможность ввести в нужную клетку специальное вещество – оно называется по-английски shRNA (short hairpin RNA) или по-русски кшРНК (короткие РНК, образующие шпильки). Такое вещество избирательно выключает экспрессию (то есть функционирование) в клетке одного-единственного гена, против которого оно направлено.

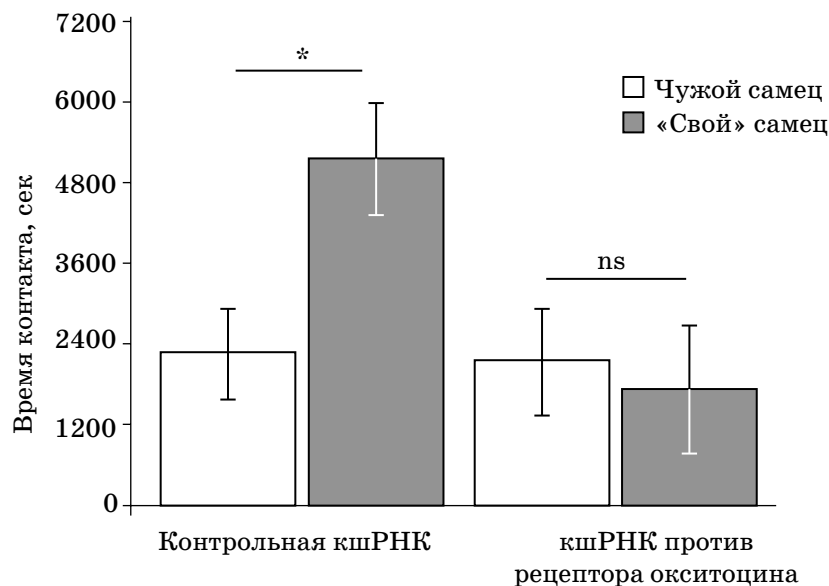


Рисунок из статьи Keebaugh A. C. и др.  
в журнале Social Neuroscience за 2015 год

Причём это можно проделать прямо с живым животным: ввести в мозг желтобрюхой полёвке кшРНК, которая убирала бы рецептор окситоцина, то есть ту молекулу на поверхности клетки, через которую окситоцин действует на клетку. И дальше сделать такой опыт: взять самца и самку и посадить их в одну клетку. Через некоторое время – у полёвок это примерно 24 часа – они становятся постоянной парой. И после



# ОГЛЯНИСЬ ВОКРУГ



этого можно посадить в клетку другого самца. Полёвки бегают по клетке, иногда оказываются рядом и разбегаются. Можно измерить время: сколько самка полёвки находится рядом со «своим» самцом, а сколько – с «чужим». Результаты показаны на картинке на с. 7. Видно, что самка предпочитает «своего» самца и проводит с ним в 2 раза больше времени, чем с чужим. Если же у неё «выключен» ген рецептора к окситоцину – никакого предпочтения «своему» самцу не наблюдается.

Даже у полёвок не всё так просто, и если, например, у полёвки выключить рецептор к окситоцину не до образования пары, а после того, как она уже образовалась, – эта пара будет устойчивой даже в отсутствие рецептора. Тем более у людей не всё однозначно определяется химией. Тем не менее, сделали такой опыт. Окситоцин невозможно дать в виде таблетки: его переварят ферменты в желудке и кишечнике. Но можно впрыснуть аэрозоль с окситоцином в нос, и тогда некоторое его количество попадёт в кровь.

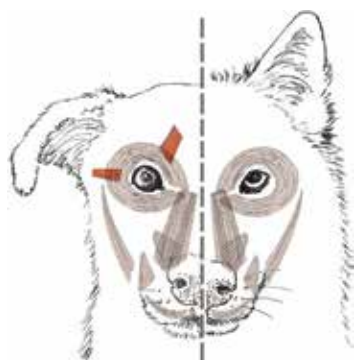
Так вот, добровольцам впрыскивали в нос аэрозоль с окситоцином (а другой, контрольной группе – просто аэрозоль, без окситоцина), а потом помещали их в ситуации, где они как-то должны были проявить сострадание, как Карабас-Барабас после чихания. Например, после такого впрыскивания предлагали пожертвовать небольшую сумму денег на голодающее племя в Африке или на спасение тропических лесов. И смотрели, сколько они жертвуют и на что жертвуют охотнее. Оказывалось, что люди, получившие окситоцин, гораздо охотнее жертвовали на те проекты, которые включали в себя сострадание (например, на помощь голодающим, а не на посадку леса). Они были более склонны к эмпатии. Это означает, что им легче было почувствовать, что чувствует другой человек.

Но вернёмся к собакам и волкам. Как я уже сказал, у многих животных детёныш умеет умильно смотреть на маму, и у мамы при этом выделяется окситоцин. Чтобы так смотреть, нужны специальные мышцы, которые придают взгляду выразительность. У волчонка эти мышцы есть. Но у волка они атрофи-

рованы. Взрослый волк не умеет управлять взглядом так, чтобы выразить им свои чувства.

Даже если волка приручить, он не будет стремиться заглядывать хозяину в лицо: это не приведёт к эмоциональному контакту.

Взрослый человек умеет выразительно смотреть: у людей тоже богатая мимика сохраняется во взрослом возрасте. И взрослая собака это умеет.



Собака | Волк



Bob Naarmans, flickr.com

Лицевые мышцы собаки и волка. Красным показаны мышцы, присутствующие у собаки, но отсутствующие у взрослого волка. Рисунок из статьи Kaminski J. и др. в трудах Национальной академии наук США за 2019 год

Когда человек и собака смотрят друг на друга, у них устанавливается зрительный контакт. При этом и у человека, и у собаки выделяется окситоцин, то есть зрительный контакт приводит к контакту эмоциональному.

Таким образом, собака эволюционировала так, что стала сохранять во взрослом возрасте детский признак, который способствует её эмоциональному контакту с хозяином.



Это, кстати, моя собака (фото автора)



Художник Алексей Вайнер