

Лауреатами Нобелевской премии по физиологии или медицине 2014 года стали нейробиологи: гражданин Великобритании и США Джон О'Киф и норвежцы Май-Бритт Мосер, и Эдвард Мосер



Лауреатами Нобелевской премии по физиологии или медицине 2014 года стали нейробиологи: гражданин Великобритании и США Джон О'Киф (John O'Keefe) и норвежцы Май-Бритт Мосер (May-Britt Moser) и Эдвард Мосер (Edvard Moser). Премия присуждена 75-летнему Джону О'Кифу из Университетского колледжа Лондона (University College London) и супругам Мосер, 51-летней Май-Бритт и 52-летнему Эдварду из Университета Осло (University of Oslo) «за открытие

ими клеток, из которых состоит система позиционирования в головном мозге». О'Киф получит одну половину награды, Мосеры — вторую. В 1971 году Джон О'Киф обнаружил активацию определенных клеток головного мозга крысы, когда животное оказывалось в определенном месте отведенного ему лабораторного помещения. Ученый предположил, что эти нейроны, названные им «клетками места» («place cells»), не просто регистрируют поступление зрительного сигнала, но создают внутреннюю карту окружающего пространства. Клетки места находились в гиппокампе, и О'Киф пришел к выводу, что в этой структуре возникает несколько карт, представляющих коллективную активность клеток места, которые возбуждаются в разных пространственных обстоятельствах.

Май-Бритт и Эдвард Мосеры, изучая нейрональные связи гиппокампа по мере передвижения крыс, в 2005 году открыли другие нервные клетки в прилегающей к гиппокампу области, называемой энторинальной корой, которая играет роль связующего звена при обмене информацией между ассоциативными областями эволюционно новой области коры головного мозга, называемой неокортексом, и гиппокампом. Открытые Мосерами клетки активировались, когда путь крыс пролегал через определенные места. В экспериментах исследователей вместе эти места составили шестиугольную решетку, и каждая из возбуждаемых в энторинальной коре клеток реагировала на уникальное пространственное положение. Клетки получили название решетчатых, или грид-нейронов. Они образуют систему координат, которая необходима для ориентации в пространстве.

Современные методы визуализации процессов, происходящих в мозге, а также обследование пациентов, перенесших нейрохирургические вмешательства, позволили нейробиологам установить существование клеток места, а также грид-нейронов и у человека. У людей с болезнью Альцгеймера на ранней стадии часто бывают поражены гиппокамп и энторинальная кора, такие больные теряют ориентацию и не могут узнать места, где бывали, не знают, куда идти. Изучение системы позиционирования в головном мозге может способствовать пониманию механизма утраты пространственной памяти, свойственной заболеванию. Как отмечает документ, распространенный Нобелевской ассамблеей Каролинского института (Nobel Assembly at Karolinska Institutet), открытие клеток, составляющих наш внутренний навигатор, «представляет сдвиг парадигмы в понимании нами совместного действия ансамблей специализированных клеток для выполнения высших когнитивных функций».

[Источник:](#)