

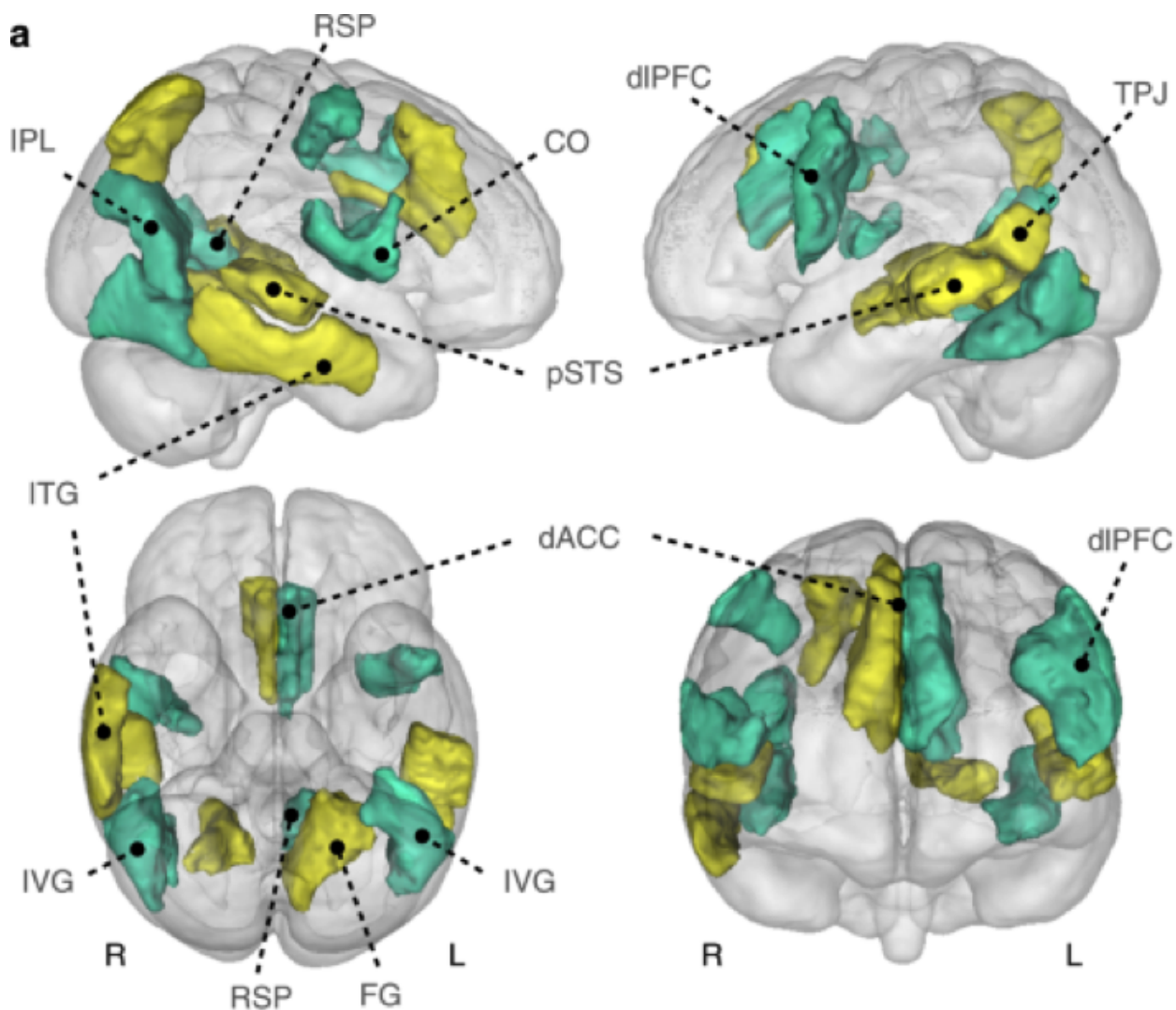
Одиночество «усиливает» некоторые сети мозга

neuronovosti.ru/odinochestvo-usilivaet-nekotorye-seti-mozga

Редакция

22 декабря 2020 г.

Этот тезис совершенно не означает, что если вы хотите, чтобы ваш мозг работал лучше, то нужно изолироваться от всех. Однако исследователи из Канады, изучив магнитно-резонансные томограммы более чем 40 тысяч человек, пришли к выводам, что у людей, субъективно ощущающих себя одинокими, более активны структуры мозга, входящие в сеть пассивного режима работы мозга, а также более крепкие связи между некоторыми из них. Эти выводы опубликованы в журнале *Nature Communications*.



Изученные структуры мозга, входящие в различные сети покоя. Желтый/зеленый цвет означают положительную/отрицательную корреляцию объема структуры с ощущением одиночества. Credit: R. Nathan Spreng et al / *Nature Communications* 2020

Наша социальная жизнь – отнюдь не прихоть, а необходимость, которая позволяет нам не просто обмениваться информацией, но и поддерживать здоровье организма и психики. Обеднение социальных контактов может не только привести к когнитивным и психическим расстройствам, но и даже способствовать развитию соматических заболеваний, что было показано не в одном крупномасштабном исследовании. Тем не менее на протяжении жизни практически все сталкиваются с периодами одиночества, а некоторые вынуждены существовать в изоляции долгое время. Особенно это актуально сейчас, в период пандемии.

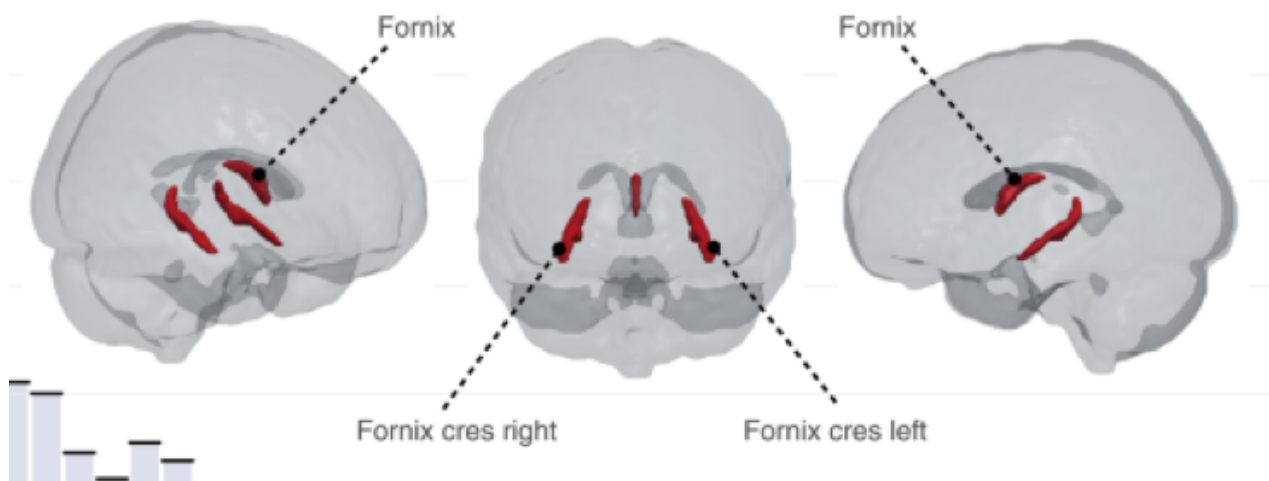
Несмотря на это до сих пор точно неизвестно, как именно одинокая жизнь воздействует на человеческий мозг и какие структуры отвечают за это ощущение. Большинство исследований освещает работу отдельно взятых областей или же концентрируется на психике, поведении и реакциях. Ученые из Университета Макгилла попытались комплексно оценить работу мозга в условиях субъективного ощущения человеком одиночества, чтобы понять, какие нейронные системы в принципе задействованы в формировании этой эмоциональной реакции.

Исследователи воспользовались данными одного из крупнейших биобанков – Британского биобанка, содержащего самую разную клиническую информацию о более чем 500 тысячах человек. В работу вошли люди от 40 до 59 лет, которые утвердительно отвечали на вопрос «Чувствуете ли вы себя одинокими?» и у которых были доступны структурные, функциональные МРТ мозга в состоянии покоя (то есть в спокойном бодрствовании, когда человек просто лежит в томографе) и трактограммы (тип исследований, позволяющий установить структуру нейронных трактов). Такими оказались 13,1% из всей выборки (около 40 тысяч).

После исследования объема сотни отдельно взятых участков серого вещества мозга, которые принадлежат к семи функциональным сетям покоя, стало понятно, что больше всего различаются структуры, входящие в состав сети пассивного режима работы мозга.

Более сильные взаимосвязи в ней подтвердились также во время изучения функциональных МРТ, причем, это имело статистически значимую корреляцию с ощущением людьми одиночества.

Анализируя данные трактограмм и структурной целостности 48 основных трактов головного мозга, исследователи пришли к выводу, что самую сильную связь с одиночеством имеют тракты свода, которые начинаются в гиппокампе. Обе области также входят в сеть пассивного режима работы мозга.



Тракты свода – волокна белого вещества, с которыми одиночество ассоциировалось наиболее статистически значимо. Credit: R. Nathan Spreng et al / Nature Communications 2020

Авторы работы предполагают, что подобная взаимосвязь ощущения одиночества с сетью, наиболее активной во время свободного мысленного блуждания и, как предполагается, участвующей в поддержании сознания, есть потому, что человек вынужден подолгу оставаться наедине с самим собой. И укрепление связей в ней может служить в качестве компенсаторной реакции. Хотя этот тезис тоже еще только предстоит проверить.

Текст: Анна Хоружая

The default network of the human brain is associated with perceived social isolation by R. Nathan Spreng et al in Nature Communications. Published December 2020.

<https://doi.org/10.1038/s41467-020-20039-w>