

(Из Н.М. Сланевская «Мозг, мышление и общество», часть 1, Санкт-Петербург, Центр Междисциплинарной Нейронауки, 2012)

4.4.3. *Направленное воображение.*

Ментальное воображение имеет место, когда информация по восприятию доступна из памяти. Мы как бы мысленно видим и слышим ее (не глазами и не ушами). Образы могут быть созданы путем комбинаций или путем изменения информации с использованием новых нейрональных путей, что лежит в основе творчества. В 1913 году основатель бихевиоризма Джон Уотсон (John Watson) сделал предположение, что мышление состоит из тонких движений голосового аппарата, то есть мы произносим все мысли про себя, когда думаем. Эта мысль породила идею, что воображение является сопутствующим явлением таким произнесенным молча мыслям (Kosslyn, et al., 2001). Впоследствии оба предположения были опровергнуты. Но каков же нейрональный механизм воображения?

Кослин (Kosslyn), анализируя нейрональные исследования на тему “направленное воображение”, выделяет результаты трех классов исследований (Kosslyn et al., 2001):

- (1) исследования, подтверждающие, что воображение использует механизмы мозга, которые используются и при прямом сенсорном восприятии;
- (2) исследования, подтверждающие, что визуальное ментальное воображение вовлекает даже самые ранние участки зрительной коры (области 17 и 18 по Бродману);
- (3) исследования, подтверждающие, что воображение использует механизм, который воздействует на физиологические процессы, такие как биение сердца, дыхание, производя такой же эффект на человека, как и соответствующий воспринимаемый стимул при прямом сенсорном восприятии.

Результаты дальнейших исследований людей с поврежденным мозгом показали, что, хотя области мозга при реальном восприятии и при воображении очень близки, у них все-таки есть отличие: воображение в отличие от восприятия не требует организации обработки низкого уровня, в то время как сенсорное восприятие, в отличие от воображения, не требует активной информации из памяти.

Исследования показывают, что активируются две трети одинаковых путей, если сравнить непосредственное сенсорное восприятие с воображаемым событием.

Воображаемые образы, как и все когнитивные события, неоднозначны, и происходят и затрагивают разные области, в зависимости от того, что воображаешь и кто воображает.

Слуховое воображение, по-видимому, опирается на большинство нейронных структур, используемых при слуховом восприятии, но в отличие от зрительного воображения, где участвуют первичные зрительные участки коры (области 17 и 18 по Бродману), слуховое воображение не показывает работу первичной слуховой коры, получающей информацию от ушей.

Механизмы моторного воображения отличаются от зрительного. Можно воображать какие-то движения через свои ощущения, как если бы сам совершал эти движения, или же воображать, как если бы кто-то другой двигался, а ты наблюдал. Поэтому исследования дают противоречивые результаты.

Интересно, что больные, у которых были повреждены участки первичной зрительной коры, продолжают представлять себе образы. Возможно, первичная кора, необходимая при сенсорном восприятии, не так необходима для воображаемых образов, и нагрузка ложится на другие участки мозга, связанные со зрительным восприятием и обработкой информации. Воображаемые образы – это фактически внутреннее представление.

Мысленно воображаемый предмет или ментальный образ производит на психику человека такой же эффект, как и реальный. Ментальные образы отрицательного плана активируют переднюю часть инсулы, представляющую главный участок коры, имеющий обратную связь с автономной нервной системой. Ментальные образы могут задействовать те же структуры, что и реально воспринимаемые ситуации через органы восприятия. И эти структуры, в свою очередь, оказывают воздействие на события в самом организме, неважно являются ли они сенсорно реальными или воображаемыми образами.

Направленное воображение используется при арт-терапии, когда пациента просят представить работу здоровых структур организма, например при лечении иммунной системы и онкологических заболеваний.

Направленное воображение используется в определенных типах медитации, когда пациент создает картинки–воспоминания о счастливых моментах своей жизни, что вызывает счастливые ощущения и соответствующую нейрохимию мозга. Мышление способно лечить многие виды заболеваний биологического тела и мозга.

Библиография

- Kosslyn, S. M., Ganis, G., Thompson, W. L. (2001) “Neural Foundations of Imagery” in *Nature Review. Neuroscience*, Vol. 2: 635-642.