Роль эмоций и физиологического возбуждения при модулировании импульсивного поведения

Введение

Импульсивность играет важную роль в процессе принятия решений, однако чрезмерная импульсивность может свидетельствовать о патологических нейропсихиатрических состояниях, таких, как асоциальное расстройство личности, синдром дефицита внимания и гиперактивности. Высокая импульсивность может провоцировать повышенное употребления алкоголя, наркотиков и компульсивное переедание.

Эмоция и импульсивность в мозге

Связь между эмоциональным состоянием человека и импульсивностью обусловлена функциональными особенностями головного мозга (ГМ). Ключевые области ГМ, вовлеченные в регуляцию эмоций, то есть префронтальная кора (ПФК), передняя поясная кора (ППК), миндалина и базальные ганглии (БГ) участвуют в процессе принятия решений и отвечают за импульсивное и рискованное поведение.

Роль миндалины в эмоциональной обработке достаточно хорошо изучена. Исследования поведения как людей, так и животных подтверждают важность роли миндалины в ощущении чувства страха. Некоторые данные свидетельствуют о том, что миндалевидное тело реагирует на эмоционально выраженные раздражители. Научная литература подтверждает, что миндалина играет жизненно важную роль в импульсивном поведении; например, повышенная функциональная связь между миндалиной и другими областями головного мозга (таламус, островок) у абстинентных героиновых наркоманов связана с высокой импульсивностью. Поражения миндалины у крыс увеличивают вероятность принятия рискованных решений в специально созданных условиях.

Различные исследования нейровизуализации продемонстрировали важность сети базальных ганглиев в ответном торможении. Базальные ганглии (БГ), скорее всего, играют жизненно важную роль в переживании как счастья, так и отвращения. Эта, казалось бы, противоречивая деятельность БГ может быть связана с ролью этих структур в регуляции организма в ответ на приятные (счастливые) стимулы и защите от неприятных (отвратительных) раздражителей. Кроме того, базальные ганглии играют определенную роль при обработке эмоции отвращения. Базальное ядро активируется во время просмотра лиц, вызывающих отвращение у здоровых людей. Кроме того, пациенты, страдающие болезнью Хантингтона и обсессивно-компульсивным расстройством (ОКР), (которые характеризуются невропатологией в базальных ганглиях), имеют проблемы с распознаванием выражений лиц. Особенно проблемно для них распознавание отвращения (Sprengelmeyer et al., 1997; Sprengelmeyer et al., 1996) , Интересно, что как болезнь Хантингтона, так и ОКР связаны с повышением уровня импульсивности.

Другой участок мозга, который связывает импульсивность и эмоции, - это префронтальная кора. Дисфункция префронтальной коры, например, у лиц, злоупотребляющих наркотиками, связана с нарушением ингибиторного контроля. В частности, вентромедиальный участок префронтальной коры, включая субкаллозальный пояс, участвует в регуляции контроля ингибирования, отраженного в импульсивном поведении у кокаиновых наркоманов. Отметим, что при принятии межвременных решений деятельность префронтальных областей (ПФК, ППК) положительно коррелировала с самооценкой и активностью реакций участников. Наконец, поражения на

орбитофронтальных участках ПФК также приводят к затруднениям в принятии решений. Функционирование ПФК тесно связано с обработкой эмоций. Хирургические поражения ортофронтальной коры (ОФК) связаны с проблемами в идентификации эмоций и изменениями субъективного эмоционального состояния. В то время как боковая зона ОФК, по-видимому, больше связана с чувством гнева (Murphy et al., 2003), ППК часто активируется различными эмоциями, без привязки к какому-либо определенному ощущению, что указывает на общую роль в эмоциональной обработке (Phan et al., 2004, 2002). Именно субкаллозальная часть коры головного мозга может быть основным регулятором грусти и апатии (Murphy et al., 2003; Phan et al., 2002, 2004).

Импульсивность и эмоции

Описав сложную конструкцию импульсивности и нейронную схему, лежащую в основе импульсивных действий и эмоциональных реакций, перейдем к исследованию влияния настроения на различные аспекты импульсивного поведения.

Двигательная импульсивность

Роль эмоциональных состояний в импульсивном выборе получила значительное внимание в научном мире, однако влияние настроения на импульсивные действия человека мало изучено. Некоторые данные свидетельствуют о том, что негативные эмоции могут быть связаны с уменьшением контроля импульсов в повседневной жизни, что отражается в импульсивном поведении, например, в компульсивном переедании.

Однако в исследованиях настроение испытуемых не подвергалось манипуляциям со стороны ученых. Эмоциональные образы были показаны в то время, когда участники выполняли задачу подавления ответа; поэтому результаты могут быть объяснены с помощью фиксации внимания. Случайные изменения состояния настроения могут влиять на ингибирующее управление с помощью другого механизма. Исследование влияния эмоционального фона на двигательную импульсивность не сообщает о соответствующих результатах. Например, в одном исследовании не было обнаружено никаких эффектов ежедневной изменчивости настроения ни на одном из измеренных показателей двигательной импульсивности.

Аналогичным образом, исследование, проведенное среди 30 женщин-участниц, не показало каких-либо эффектов стресса на ингибирование реакции в задаче «иди/стой». С другой стороны, среди участников мужского пола было обнаружено влияние стресса на время реакции (более медленные реакции после стрессовой ситуации), но никакого влияния на количество ложных тревог не наблюдалось.

Эти противоположные результаты могут быть объяснены различиями в методе. В исследовании оценивалась суточная изменчивость состояния настроения. Вероятно, изменения в самоотчетном воздействии были не настолько значительными, чтобы повлиять на двигательную импульсивность в лабораторных условиях. Было проведено исследование, в котором участники не только реагируют на логическую последовательность цифр и игнорируют хаотичную последовательность (ожидая сигнала), но также воздерживаются от ответа, если цвет последовательности мишеней изменяется (реакция торможения).

Типы двигательной импульсивности отличны друг от друга не только в определенных условиях, но и в отношении лежащих в их основе механизмов. Таким образом, состояние настроения и стресс могут оказывать различное влияние на разные типы двигательной активности. Данные о влиянии случайных эмоциональных состояний на двигательную

импульсивность ограничены и дают противоречивые результаты. Чтобы прояснить эту проблему, будущие исследования должны сравнить влияние эмоционального фона на разные подтипы двигательной импульсивности.

Отражательная импульсивность

Влияние состояния настроения на отражение импульсивности мало изучено. Messer (1970) обнаружил, что дети, которые успешно решили первую задачу, быстрее делали задание «Сравнение похожих рисунков» по сравнению с детьми, которые потерпели неудачу в решении первой задачи или которые не решали никаких задач. Эти результаты показывают, что положительное состояние настроения, связанное с успехом, может повлиять на эффективность процесса принятия решений. Исен и другие ученые обнаружили, что субъекты, у которых было положительное настроение, смогли принять решение быстрее, чем контрольная группа. Биологическая психология позволила выбрать один вариант из нескольких альтернатив. В совокупности эти результаты косвенно указывают на то, что положительные и отрицательные состояния настроения могут оказывать противоположное влияние на рефлексивную пульсацию, увеличивая и уменьшая время принятия решений.

Оригинальная статья: Aleksandra M. Herman Hugo D. Critchley Theodora Duka — The role of emotions and physiological arousal in modulating impulsive behavior. Biological Psychology, March 2018

Автор: Дегтева Алиса Алексеевна

Редактор: Симонов Вячеслав Михайлович

Редактор: Елисеева Маргарита Игоревна

Ключевые слова: импульсивность, эмоции, настроение, физиологическое возбуждение, стресс, задача стоп-сигнала, отсрочка дисконтирования, принятие риска

Источник фото: designspiration.net





