**Функциональная асимметрия мозга у лиц с аномальным сексуальным поведением**

Г.Е.Введенский, И.И.Батамиров, Л.О.Пережогин, А.А.Ткаченко

Одной из важнейших интегративных характеристик организации головного мозга является функциональная асимметрия мозговых полушарий. По мере накопления научных данных, концепция доминантного и субдоминантного полушарий сменилась пониманием разного вклада полушарий в обеспечении какой-либо функции, в частности, сексуального поведения и его девиантных форм.

Имеющиеся в литературе данные об особенностях церебральной организации функций и специфических паттернах электрической активности мозга у лиц с девиантным сексуальным поведением весьма противоречивы, вместе с этим в большинстве исследований указывается на наличие у этого контингента измененных по сравнению с нормой межполушарных взаимодействий.

У мужчин с сексуальными нарушениями и у криминальных психопатов выявляется дисфункция лобно-височных областей левого полушария . P.Flor-Henry читает мозговым субстратом оргазма лимбическую систему правого полушария, а возникновение психического оргазма связывает со "смешанной рукостью" (“mixthandedness”), развитие же сексуальных девиаций он объясняет образованием связей идеаторного сексуального представительства в дезорганизованном левом полушарии с правым полушарием, которое модулирует реакцию оргазма.

На картине ЭЭГ у лиц с эксгибиционизмом отмечается изменение передне-задних и межполушарных фазовых отношений и чрезвычайно высокая активность лобных отделов правого полушария. При этом, основной паттерн когерентности дисрегуляторных изменений характеризуется внутриполушарной дезинтеграцией доминантного полушария, определенными изменениями электрофизиологической активности правого полушария (фронтальные отведения) и дезинтеграцией межполушарных взаимоотношений.

В ряде исследований лиц с девиантным сексуальным поведением с использованием различных нейропсихологических и нейролингвистических методов были получены данные, свидетельствующие о недостаточности у этих испытуемых функций лобных и височных отделов с выраженным левополушарным акцентом . Таким образом, целый ряд данных свидетельствует об определенных нарушениях мозговой деятельности при парафилиях, в том числе - затрагивающих межполушарные взаимоотношения.

В литературе также имеются данные о более частой встречаемости леворуких среди лиц с аномальным сексуальным поведением: у транссексуалов , гомосексуалов .

В.В.Беляева, А.В.Семенович , В.В.Беляева, А.В.Семенович, М.М.Адигамов , проводя обследования гомосексуалистов, описали недостаточность двигательных и тактильных функций левой руки, сужение объема восприятия и ухудшение выполнения заданий, связанных с отрицательными эмоциями, анозогнозию, что приводит их к предположению о наличии у гомосексуалистов дисфункции, близкой по клинической картине к дефициту правого полушария. Гомосексуалисты хуже гетеросексуалов справляются с некоторыми пространственными заданиями, хуже выполняют тесты на прицеливание , что также может свидетельствовать об особенностях латерализации церебральных функций у таких лиц. Когнитивные нарушения и расстройства иммунной системы у гомосексуалистов, возможно, обусловлены генетически и связаны с леворукостью .

Причиной формирования измененной функциональной организации мозга, по мнению ряда авторов, могут быть наследственная предрасположенность, наиболее вероятная при наличии левшества в роду , или искажение церебрального развития вследствие воздействия различных вредностей в пренатальном и раннем постнатальном периодах , в том числе и гормональных сдвигов . При этом в результате нарушенного или атипичного цереброгенеза в сочетании с диффузностью и разобщенностью полушарий могут иметь место ряд особенностей, наиболее интересных в контексте данного исследования. Речь идет о специфическом изменении реципрокного взаимодействия мозговых гемисфер, при котором ослабевает ингибирующее влияние левого полушария на правое, характерное для "правшеской нормы" По мнению А.В.Семенович, у левшей отмечается функциональная амбилатеральность и относительная функциональная разобщенность, автономность гемисфер.

Большое количество исследований посвящено связи функциональной асимметрии мозга с половым диморфизмом, причем многие авторы сходятся во мнении, что латерализация функций у женщин менее выражена , возможно, вследствие различной функциональной организации полушарий .

В ряде исследований было показано, что у лиц с парафилиями , во-первых, часто отмечаются признаки психологической и поведенческой фемининности, что рассматривалось как проявления расстройства половой идентичности , во-вторых, в нейрофизиологическом плане, в частности, при изучении ЭЭГ, у таких лиц наблюдаются изменения межполушарных отношений со сдвигом в сторону симметрии, аналогичной выявляемой у женщин. Проблема половой идентичности расценивается как существенная и для личности сексуального насильника .

В.А.Геодакян , анализируя связь полового диморфизма с функциональной асимметрией мозга, относит эволюционно молодые функции к левому полушарию, а более старые - к правому. Поэтому, учитывая, что онтогенез повторяет филогенез (закон "рекапитуляции"), степень левополушарности с возрастом должна нарастать. Автор предполагает также существование лиц с ненормально малым половым диморфизмом.

Н.Н.Брагиной, Т.А.Доброхотовой было предложено понятие "индивидуальный профиль функциональной асимметрии" (ИПФА), характеризующее сочетание моторных (рука, нога) и сенсорных (глаз, ухо) асимметрий, присущих данному индивиду. При всем этом левая асимметрия зрения встречается реже у мужчин (12%), чем у женщин (26%), симметрия обнаружена только у 2% женщин. Левая асимметрия слуха встречается с одинаковой частотой у мужчин и женщин , по данным Д. Кимура [1992] левый тип мануального предпочтения у мужчин встречается чаще чем у женщин. А.В. Елисеев [1997], анализируя литературные данные о половых различия нарушений при локальных поражениях мозга, высказал предположение о меньшей степени латерализации у мужчин передних (лобно-центральных), а у женщин задних (височно-теменных) корковых систем регуляции речи и произвольных действий. Это соотносится с данными о большей развитости у женщин именно задних отделов мозолистого тела и меньшей выраженности анатомической асимметрии задних височных отделов коры больших полушарий .

В здоровой популяции выявляются 4 типа ИПФА: 1) правый; 2) преимущественно правый (левая асимметрия только одного парного органа при правых асимметриях трех других); 3) смешанный (сочетание 2-х левых с 2-мя правыми асимметриями); 4) преимущественно левый (сочетание 3-х левых асимметрий с 1-ой правой). У мужчин чаще правый тип ИПФА (40, у женщин - 36%), и преимущественно правый (44, у женщин - 42%). Г.Е.Введенским было показано, что тип индивидуального профиля с наличием левых асимметрий достоверно чаще чем в норме встречается у больных шизофренией и у лиц с гомосексуальной ориентацией. Имеются данные, что "смешанная рукость" (отсутствие четкого латерального доминирования мануальных функций) связана с низкими показателями физического развития и аутизмом у детей .

Таким образом, можно говорить о том, что тип индивидуального профиля функциональной асимметрии с накоплением левых асимметрий не является чем-то единым, поэтому не совсем правильно говорить о его близости к мозгу мужчины-левши или женщины, хотя черты сходства, безусловно, есть. Речь идет о том, что тип профиля с наличием факторов левшества - общая характеристика достаточно большой и разнородной группы видов функциональной организации мозга, в которой можно предположить наличие различных подгрупп и, очевидно, только в некоторых из них признаки полового диморфизма будут выявлять себя специфически, например, через антропоморфические или психологически-поведенческие (в том числе и сексуальные) особенности. Он частично обусловлен генетически, то есть является предиспозиционным или патопластическим фактором в формировании клиники психических расстройств или особенностей личности , частично же отражает механизмы формирования текущего синдрома или состояния .

С учетом концепции В.А.Геодакяна индивидуальный профиль функциональной асимметрии с наличием левых асимметрий можно расценивать как высоко вероятный для лиц с мало выраженным половым диморфизмом и отражающий дисгармоничность функционирования различных мозговых структур (в том числе и относящихся к регуляции полового поведения) как следствие асинхронии их развития в онтогенезе.

Как отмечено выше, накопление левых асимметрий является обшим для широкого круга групп, что позволяет говорить лишь об некотором отличии их функциональной организации мозга от таковой в нормальной популяции, при этом данные о специфике этих отличий, как правило, отсутствуют. В отношении лиц с аномальным сексуальным поведением с учетом данных о наличии у них определенных расстойств половой идентичности и данных о влиянии полового диморфизма на становление функциональной организации мозга можно предположить, что для мужчин с девиантным сексуальным поведением должны иметь место определенные изменения в мозговой организации задних отделов больших полушарий мозга и их взаимодействия, что при исследовании профиля функциональной асимметрии может быть отражено в отличии этого контингента от нормы по показателям латерализации преимущественно сенсорных функций.

Было обследовано 60 мужчин, привлеченных к уголовной ответственности за совершение различных сексуальных правонарушений и находившихся на стационарной судебно-психиатрической экспертизе в лаборатории судебной сексологии ГНЦ имени В.П.Сербского.

На основании клинико-психопатологического и сексологического обследований в 26 случаях в соответствии с критериями МКБ-10 для расстройств сексуального предпочтения (F65) было установлено наличие парафилии, у 24 испытуемых данные расстройства отсутствовали, а в 10 случаях диагноз парафилии не был установлен в связи с недостаточностью клинических критериев, хотя полностью исключить аномалии сексуального влечения было нельзя. Таким образом, основную экспериментальную группу составили лица с верифицированным диагнозом парафилий, группу сопоставления составили испытуемые без парафилии. Данные исследования 10-ти последних испытуемых были исключены из дальнейшего анализа.

Неоднородность нозологического состава исследуемого контингента, безусловно, не могла не оказать влияние на особенности регуляции поведения, однако в данном случае предметом рассмотрения являлись наиболее общие механизмы аномального сексуального поведения, без понимания которых невозможно оценить специфическое влияние нозологии на его форму и содержание.

Определение профиля функциональной асимметрии проводилось с использованием набора методик, рекомендованных Н.Н.Брагиной, Т.А.Доброхотовой . Тип мануального предпочтения определялся с использованием опросника М.Аннетт, динамометрии, измерения длины рук, традиционных проб на определение скрытых факторов моторного левшества : " переплетение пальцев" , " аплодирование" , " поза Наполеона" ; пробы Чернашека, учитывался фактор наличия семейного левшества. Определение ведущей ноги осуществлялось с помощью измерения длины ног и проб " нога на ногу" и " отклонение от заданного направления" . Оценка асимметрии функции зрительного восприятия осуществлялась с использованием пробы Розенбаха (" прицеливание" ) и выявления ведущего глаза при галоскопическом предъявлении. Для определения асимметрии в слухоречевой сфере применялась методика дихотического прослушивания вербального материала .

Для количественной оценки данных исследования профиля функциональной асимметрии рассчитывались значения: коэффициента правой руки, коэффициент правого глаза и коэффициент правого уха .

Значения коэффициентов правой руки меньше -20% расценивались как доминирование левой руки, в интервале от -20% до 20% - как отсутствие преобладания какой-либо из рук (амбидекстрия, то есть симметрия) и больше 20% - как доминирование правой руки. Аналогичные градации были выбраны и для значений коэффициента правого глаза; для шкалирования показателей коэффициента правого уха были определены следующие интервалы значений: меньше -10%, от -10% до 10% и больше 10%.

В результате измерения профиля функциональной асимметрии у 50 испытуемых были получены данные о частоте встречаемости " левых" , " правых" значений коэффициентов и показателей, соответствующих отсутствию выраженной асимметрии функций (интервал небольших по модулю значений коэффициентов) в клинически различных группах.

Таблица 1. Соотношение функциональных симметрий-асимметрий в группах нормы и лиц с аномальным сексуальным поведением в целом (в %, в скобках - число случаев)

(данные по норме взяты из Н.Н.Брагиной, Т.А.Доброхотовой )

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Латеральный признак | Норма | | | | Аномальное  сексуальное поведение (50) | | |
|  | Симметрия | Асимметрия | | | Симметрия | Асимметрия | |
|  |  | левая | правая |  | | левая | правая |
| Рука | 9,5 | 4,5 | 86 | 20\* (10) | | 2 (1) | 78 (39) |
| Нога | 3 | 47,5 | 49,5 | 32\* (16) | | 14\* (7) | 54 (27) |
| Зрение | 8 | 23,5 | 68,5 | 38\* (19) | | 30 (15) | 32 (16) |
| Слух | 33 | 8 | 59 | 26 (13) | | 24\*(12 | 50 (25) |

\* P< 0,01 (различие между показателем нормативной группы и рассматриваемой)

Из таблицы видно, что в группе лиц с аномальным сексуальным поведением в целом чаще, чем в группе нормы встречаются симметрии по рукам, ногам и зрению, а также левая асимметрия слуха. Однако разницы в количестве леворуких в узком понимании этого термина не обнаруживается. Далее представлял интерес вопрос, связано ли увеличение частоты левых асимметрий и симметрий непосредственно с аномалиями сексуального влечения, для чего результаты обследования последних сравнивались с показателями группы лиц с девиантным сексуальным поведением без четких признаков парафилий, в которую вошли в основном лица, совершившие изнасилования.

Таблица 2. Соотношение функциональных симметрий-асимметрий в группах лиц с аномальным сексуальным поведением без парафилий и лиц с парафилиями (в %, в скобках - число случаев)

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Латеральный признак | Б е з п а р а ф и л и й  (24) | | | П а р а ф и л и и  (26) | | |
|  | Симметрия | Асимметрия | | Симметрия | Асимметрия | |
|  |  | левая | правая |  | левая | правая |
| Рука | 25 (6) | 4,17(1) | 70,83  (17) | 15,38 (4) | 0 | 84,62  (22) |
| Нога | 20,83 (5) | 16,67  (4) | 62,5  (15) | 42,31 (11) | 11,54  (3) | 46,15  (12) |
| Зрение | 41,67 (10) | 37,5  (9) | 20,83  (5) | 34,62 (9) | 23,08  (6) | 42,3  (11) |
| Слух | 25 (6) | 25 (6) | 50  (12) | 26,92 (7) | 23,08  (6) | 50  (13) |

Из таблицы видно, что между собой группы лиц с парафилией и без нее статистически значимо практически не отличаются, что, возможно, связано с незначительными размерами выборки.

Учитывая клиническую неоднородность группы лиц с парафилиями, где представлены различные формы аномалий сексуального влечения и в разном количестве, интерес представлял дальнейший анализ распределения латеральных признаков внутри этой группы.

Таблица 3. Соотношение функциональных симметрий-асимметрий внутри группы лиц с парафилиями (в %, в скобках - число случаев)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Функции | Симметрия-асимметрия | Садизм  (10) | Педофилия  (9) | Эксгибиционизм  (6) |
| Рука | симметрия | 30 (3) | 11,11 (1) | 33,33 (2) |
|  | левая | 0 | 0 | 0 |
|  | правая | 70 (7) | 88,89 (8) | 66,67 (4) |
| Нога | симметрия | 60 (6) | 22,22 (2) | 50 (3) |
|  | левая | 20 (2) | 0 | 33,33 (2) |
|  | правая | 20 (2) | 77,78 (7) | 16,67 (1) |
| Зрение | симметрия | 40 (4) | 22,22\* (2) | 83,33\* (5) |
|  | левая | 40 (4) | 0 | 16,67 (1) |
|  | правая | 20 (2) | 77,78 (7) | 0 |
| Слух | симметрия | 37,5 (3) | 33,33 (3) | 16,67 (1) |
|  | левая | 12,5 (1) | 11,11 (1) | 16,67 (1) |
|  | правая | 50 (6) | 55,56 (5) | 66,67 (4) |

\* P< 0,01 (разность между показателями групп достоверна)

Как видно из таблицы, частота встречаемости симметрии зрения в группах лиц с педофилией, агрессивно-садистическим поведением и эксгибиционизмом значительно различается с отчетливым преобладанием при эксгибиционизме. По частоте встречаемости левых асимметрий и симметрий наиболее близкой к группе нормы предстает группа лиц с педофилией, наиболее отличающейся - лица с эксгибиционизмом, особенно по зрению.

В заключение был проведен анализ встречаемости различных типов ИПФА во всех выделенных группах исследуемого контингента.

Таблица 4. Соотношение типов индивидуальных профилей функциональной асимметрии по группам (в %, в скобках - число случаев)

(данные по норме взяты по Н.Н.Брагиной, Т.А.Доброхотовой).

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Типы  профилей | Норма | Без  парафилии  (24) | Парафилии  (26) | Садизм  (10) | Педофилия  (9) | Эксгибиционизм  (6) |
| Правый | 25 | 4,17 (1) | 11,54 (3) | 10 (1) | 22,22 (2) | 0 |
| С наличием левых асимметрий | 75 | 95,83 (23) | 88,46 (23) | 90 (9) | 77,78 (7) | 100 (6) |

Как видно из таблицы, в группе лиц с аномальным сексуальным поведением в целом, тип профиля с наличием левых признаков встречается чаще, чем в норме. Наименее от нормы отличаются лица с педофилией, наиболее - лица с эксгибиционизмом.

Таким образом, если говорить о накоплении признаков левосторонних асимметрий и симметрии в целом среди различных групп испытуемых, то статистически достоверное его возрастание в группе лиц с аномальным сексуальным поведением согласуется с ранее выявленными фактами , однако не является специфичным для лиц с парафилиями.

**Обсуждение**

Выявленное у лиц с аномальным сексуальным поведением увеличение признаков симметрии и левых асимметрий по сравнению с нормой говорит об измененных функциональной организации мозга в изучаемой группе.

Обнаруживаемое в исследуемой популяции снижение асимметрии полушарий, подразумевающее усиление межполушарных связей и более равномерное распределение функционально значимых регулирующих центров (снижение асимметрии именно сенсорных функций, что может свидетельствовать о большей функциональной симметрии задних отделов коры больших полушарий) приближает функциональную организацию мозга таких лиц к женской, хотя более адекватной представляется формулировка В.А.Геодакяна о мало выраженном половом диморфизме подобных индивидов. Клинически такое явление выражается в расстройстве половой идентичности. Хотя, подобная интерпретация полученных данных представляется довольно упрощенной и прямолинейной, правомерно предполагать наличие определенной связи расстройств половой идентичности, одним из проявлений которых является аномальное сексуальное поведение, с искажением межполушарных отношений. Аномалии же полового влечения с присущим им набором поведенческих паттернов, развиваются на базе данных расстройств с вовлечением других механизмов функциональной организации мозга, которые могут быть выявлены только при стандартном нейропсихологическом исследовании.