

Введение Функциональная асимметрия (ФА) полушарий головного мозга как аспект проблемы динамической локализации функций, в последнее время привлекает все большее внимание исследователей. Все реже встречается понятие «доминантность полушарий», более очевидной становится несостоятельность представлений об автономии каждого из полушарий. Этому в значительной мере способствует изменение характера проводимых исследований, переход к изучению закономерностей функциональной асимметрии полушарий в естественных условиях жизнедеятельности человека.. За последние годы в теоретическом понимании данной проблемы также наметились изменения в представлениях о работе каждого из полушарий головного мозга, как относительно изолированной, самостоятельной и стабильной системы, к функциональной асимметрии, отражающей целостную динамическую работу мозга [5,6,9,10]. Однако в экспериментальных исследованиях большинство авторов по-прежнему рассматривают функциональную асимметрию как достаточно стабильное образование, что приводит к большому разбросу получаемых данных, и не позволяет использовать проявления асимметрии для оценки динамики функционального состояния в разнообразных условиях человеческой деятельности [3,8,11].

Рассматривая вслед за Б.Г.Ананьевым функциональные асимметрии как одну из важнейших индивидуально-типических характеристик личности и опираясь на результаты исследований В.В. Аршавского, В.М. Звоникова, В.В. Колышкина, В.П. Леутина и др., мы предположили, что роль каждого из полушарий головного мозга, как и связанных с ними рецепторов и эффекторов, зависит от их гено- и фенотипических особенностей, а степень их латерального участия (активации) при организации психической деятельности меняется в зависимости от задачи, условий деятельности и факторов окружающей среды [1,2,5,6,9,10]. Безусловно, особая роль в этой связи принадлежит генотипическим признакам асимметрий, которые являются нейropsychологической основой организации высших психических функций, и предопределяет характеристики личностных особенностей человека [1].

В данной работе предпринята попытка определения личностных характерологических особенностей у студентов с левыми и правыми генотипическими моторными асимметриями. Материалы и методы исследования

Исследования функциональных асимметрий проводились с привлечением 131 студента гуманитарного вуза, в межсессионный период. У всех испытуемых определялся профиль асимметрии, включающий результаты исследования психомоторных (руки и ноги) асимметрий, с помощью предложенной Н.Н. Брагиной и Т.А. Доброхотовой, стандартной схемы определения профиля асимметрий [4]. Ранее нами, по результатам двукратного обследования одних и тех же лиц в течение одного учебного дня, были установлены пробы пригодные для диагностики гено- и фенотипических признаков ФА [7]. К пробам, отражающим генотипические признаки асимметрии, были отнесены пробы для

диагностики моторных асимметрий рук (10 проб) и ног (5 проб). Преобладание правой асимметрии в каждой из проб обозначалось как «+100», а левосторонних как «-100», показатели амбидекстрии обозначались как «0». На основании выполненных всех проб рассчитывался коэффициент генотипической асимметрии, представляющий собой сумму преобладающих значений асимметрии по каждой из проб, поделенную на общее количество проб. Исследование моторных асимметрий проводилось индивидуально. Личностные особенности студентов изучались с помощью «Опросника Айзенка (EPI)» в адаптации А.Г.Шмелева, методики «Шкала личностной и ситуативной тревожности Ч. Д. Спилберга - Ю. Л. Ханина», опросника «СМИЛ», адаптированный Л.Н. Собчик вариант Минесотского многопрофильного личностного теста MMPI, «опросника для исследования акцентуаций характера К. Леонгарда и Г. Шмишека» [12]. Анализ и обработка полученных данных осуществлялись с использованием программы статистического анализа STATISTICA 6,0. Результаты и их обработка Исследования генотипических особенностей асимметрий у студентов показало, что асимметрия преобладает над симметрией по всем изученным показателям. Причем у студентов правосторонняя (левополушарность) моторная асимметрия значительно превосходит левостороннюю асимметрию (правополушарность). Моторные правосторонние асимметрии установлены у 112 человек, что составляет 85,5% от общего числа обследованных, у 11 человек (8,4%) определены левосторонние (правополушарные) асимметрии и 8 человек (6,1%) амбидекстры. По результатам исследования асимметрий было выделено 2 группы студентов. Первая с наиболее выраженными правосторонними моторными асимметриями рук и ног (n=21) и вторая, с левосторонними асимметриями (n=19), в состав которой, наряду с правополушарными студентами, были включены амбидекстры, что допускается, по мнению ряда авторов. Полученные нами данные о выраженности и структуре различных асимметрий в целом согласуются с результатами других авторов [4,5,9]. Результаты обследования студентов с право- и левосторонними асимметриями с помощью СМИЛ представлены на рис 1. Следует отметить, что профиль основных и оценочных шкал в сравниваемых группах имеет близкую конфигурацию, однако, у «правополушарных» он расположен выше и имеет ряд существенных различий с «левополушарными» студентами. Так обнаружены достоверные различия по трем основным шкалам СМИЛ (2-й, 6-й и 7-й). В целом оба профиля соотносятся с нормативными профилями студентов. Рассмотрим основные особенности характерные для лиц с лево- и правополушарными генотипическими признаками. Как видно из рис.1, профиль СМИЛ «левополушарных» студентов имеет ведущие 9-ю (63Т) и 6-ю (61Т) шкалы, отмечается незначительное повышение по 4-й (56Т) и 8-ой (60Т) шкалам. Это говорит о том, что студенты данной группы имеют активный, стенический тип реагирования. Для личностных особенностей таких лиц

характерно стремление к лидерству, настойчивость, активность, рациональный подход к решению жизненных проблем. Эти люди последовательны и целенаправленны, имеют высокий уровень мотивации. Обладают низкой тревожностью и достаточным контролем над эмоциональностью (незначительное повышение 2-ой и низкие значения на 7-ой и 0-ой шкалах), что обеспечивает гибкость в межличностных контактах и смягчает жесткость установок, которая присуща лицам с подъемом профиля по 6-й шкале. Имеют склонность к приключениям, риску, легко относятся к жизненным проблемам. «Левополушарным» студентам присущ высокий уровень оптимизма, жизнелюбия и активности, они стремятся быть в центре внимания, любят лидировать, командовать (высокая 9-я шкала с одновременным подъемом 4-й шкалы). Ведущее в профиле СМЛЛ положение данных шкал в сочетании с низкими значениями 0-шкалы (44Т), указывающей на высокую степень включенности студентов в социальную среду и на экстравертность их характера, показывает, что студенты не только общительны, но и склонны переоценивать свои возможности

Рис. 1 - Профили личностных особенностей студентов с лево- и правополушарными генотипическими особенностями по СМЛЛ ( $M \pm m$ )

Профиль «правополушарных» студентов, как уже указывалось, имеет ряд достоверных отличий от «левополушарных» по СМЛЛ. Наличие в профиле ведущих 6-й и 2-й шкал в сочетании с относительным повышением 7-й и 8-й шкал, а также высокой оценочной F-шкалы свидетельствует, что студенты данного типа любят работать по заранее намеченному плану, обладают некоторым педантизмом, стремлением к систематизации и предварительному планированию своих действий и поступков. В то же время сочетание относительно высокой 6-й (68Т) и умеренно повышенной 8-й (60Т) шкал указывает на творческие способности, оригинальность и абстрагированность мышления, повышенную чувствительность и внушаемость, ранимость в отношении высказываний окружающих, а также отсутствие должного мужества и волевых качеств в сложных ситуациях. Повышенные значения 7-й шкалы (63Т) при обследовании в спокойных, ненапряженных условиях, свидетельствуют о высокой тревожности у «правополушарных» студентов и позволяют говорить о ней, как об устойчивой черте личности, а не о состоянии, связанном с ситуацией предшествующего напряжения и невротизации. Для лиц с повышением профиля по 7-й шкале характерны такие особенности как неуверенность в себе, низкая самооценка, нерешительность, выраженное чувство долга, приверженность к общепринятым нормам. У студентов этой группы на фоне внутреннего напряжения отмечается низкая эмоциональная устойчивость. Высокие значения 2-й шкалы (59Т) свидетельствуют о склонности к острому переживанию неудач, повышенном чувстве вины и самокритичном отношении к своим недостаткам. В социальном плане «правополушарные» студенты являются весьма податливыми и проявляют достаточную активность, следуя за лидером. Анализ выраженности акцентуаций

характера у студентов с лево- и правополушарными генотипическими особенностями также показал наличие ряда существенных различий между этими группами (рис.2). Рис. 2 - Профили акцентуаций характера студентов с лево- и правополушарными генотипическими особенностями по Леонгарду-Шмишеку ( $M \pm m$ )

При анализе профиля акцентуаций левополушарных и правополушарных студентов отмечается наличие более выраженных акцентуаций у последних. Так, у правополушарных студентов отмечаются выраженные акцентуации к показателю циклотимности ( $19,7 \pm 1,2$  балла) и возбудимости ( $19,5 \pm 1,1$  балла), средне-групповые значения здесь превышают 19 баллов и достоверно отличаются от показателей левополушарных студентов. У правополушарных студентов наблюдаются более высокие значения по шкалам тревожности и педантичности, чем у левополушарных студентов (соответственно  $13,5 \pm 1,1$  балла и  $13,3 \pm 1,2$ , против  $10,4 \pm 0,9$  и  $10,2 \pm 0,9$  баллов, различия достоверны при  $p < 0,05$ ).

Для профиля левополушарных студентов характерным в целом является наличие менее выраженных акцентуаций характера с двумя ведущими шкалами выше 15 баллов экзальтированности и гипертимности ( $18,2 \pm 1,2$  и  $17,6 \pm 1,3$ ), значения которых достоверно отличаются от левополушарных студентов ( $14,6 \pm 1,3$  и  $13,0 \pm 1,8$  соответственно). Анализ структуры профиля правополушарных студентов показал наличие у них выраженных циклотимных акцентуаций. Лицам с этим типом акцентуаций свойственны частые, периодические смены настроения, а так же присуща выраженная зависимость от внешних событий, которые значительно изменяют их состояние. Изменение настроения у правополушарных студентов чаще сопровождаются дистимной симптоматикой (унынием, депрессией, слабостью волевых усилий). В меньшей степени перепады настроения могут сопровождаться и гипертимной симптоматикой. Кроме того, для правополушарных студентов характерно наличие выраженных акцентуаций возбудимого типа: повышенная импульсивность, угрюмость, склонность к трениям и конфликтам, раздражительность, неусидчивость в процессе деятельности. Студенты данного типа учатся по мере необходимости. Они равнодушны к будущему. Повышенная импульсивность или возникающая реакция на события у людей данного типа переключается с трудом. Наряду с такими выраженными акцентуациями характера как циклотимность и возбудимость, правополушарных студентов от левополушарных отличает наличие менее выраженных, но достаточно значимых таких акцентуированных черт как тревожность и педантичность. Тревожность у правополушарных студентов ( $13,5 \pm 1,1$ ) проявляется через обидчивость, чувствительность, застенчивость, им свойственна низкая контактность, минорное настроение, робость, пугливость и неуверенность в себе, тяжело переживают любые испытания. Обладают достаточно высокими чувствами долга и ответственностью. Чувство неполноценности стараются замаскировать

самоутверждением через те виды деятельности, где они могут легче раскрыть свои способности. Педантичные акцентуированные черты ( $13,3 \pm 1,1$ ) у правополушарных студентов характеризуются ригидностью, длительным переживанием травмирующих ситуаций, ориентацией на высокое качество работы. Их отличают такие черты как педантичность, аккуратность, склонность к частым самопроверкам и сомнением в правильности выполненной работы. Левополушарные студенты имеют меньшее количество акцентуаций и обладают предрасположенностью к таким чертам характера как экзальтированность и гипертимность. Экзальтированность у левополушарных студентов ( $18,2 \pm 1,1$ ) проявляется в выраженной контактности, словоохотливости, влюбчивости, способности восторгаться и восхищаться. В конфликтных ситуациях они бывают как активной, так и пассивной стороной. Они привязаны к друзьям и близким, альтруистичны, имеют чувство сострадания, проявляют яркость и искренность чувств. Выраженные черты гипертимности ( $17,6 \pm 1,3$ ) взаимосвязаны с экзальтированностью и указывают достаточно точно на левополушарных студентов как на людей с высоким жизненным тонусом и энергетическим потенциалом. Для них характерны: повышенная самооценка, веселость, легкомыслие, некоторая поверхность и, вместе с тем, это изобретательные, деятельные и активные люди. У них отмечаются вспышки гнева, раздражения, особенно когда они встречают сильное противодействие. Они трудно переносят условия строгой дисциплины, однообразную деятельность, вынужденное одиночество. Среди рассмотренных личностных характеристик студентов с лево- и правополушарными генотипическими особенностями важное значение так же имеют качества темперамента и тревожности. Результаты исследования экстраверсии - интроверсии и нейротизма, определяющие тип темперамента (по методике Г. Айзенка, в интерпретации А.Г. Шмелева), а так же личностной тревожности и ситуативной тревоги (по методике Спилберга - Ханина), представлены в таблице 1. Анализ результатов по шкале экстраверсии-интроверсии свидетельствует, что как левополушарные, так и правополушарные студенты относятся к амбивертам. Достоверных различий между показателями экстраверсии-интроверсии между группами с разной организацией латеральных взаимоотношений не установлено, хотя необходимо отметить выраженную тенденцию более высоких результатов по показателю экстраверсии среди левополушарных студентов по сравнению с правополушарными (соответственно  $13,2 \pm 0,7$  и  $12,0 \pm 0,6$ ). По показателю нейротизма между группами с разно-полушарной активностью установлено достоверное различие. Более высокий нейротизм отмечается в группе правополушарных по сравнению с левополушарными студентами ( $14,8 \pm 0,8$  против  $12,4 \pm 0,7$  баллов, при  $p < 0,05$ ). Сочетание значений по шкалам экстраверсии-интроверсии и нейротизма позволило установить, что для правополушарных студентов в большей степени характерны меланхолические черты темперамента, а для левополушарных

студентов сангвинистические черты. Оценка уровня личностной тревожности показывает, что она достоверно выше у правополушарных студентов, чем у левополушарных, причем уровень тревожности у правополушарных студентов находится на грани умеренной и высокой тревожности по существующим нормативным значениям. Подобные различия между лево- и правополушарными студентами получены по результатам исследования ситуативной тревожности, где отмечаются более высокие значения у правополушарных студентов. Таблица 1 - Различия в показателях экстраверсии-интроверсии, нейротизма, личностной тревожности и ситуативной тревоги у студентов с левыми (правополушарными) и правыми (левополушарными) генотипическими особенностями (M±m) Тип генотипических особенностей Методика Айзенка Методика Спилберга Экстраверсия/ интроверсия Нейротизм ЛТ СТ Правый (левополуш.) 13,2±0,7 12,4±0,7 42,1±1,4 38,8±1,6 Левый (правополуш.) 12,0±0,6 14,8±0,8 45,8±1,1 43,7±1,7 Достоверность различий - p0,05 p0,05 p0,05

Выводы 1. Генотипические особенности асимметрий полушарий головного мозга и связанные с ним моторные асимметрии являются нейропсихологической основой организации высших психических функций и определяют характеристики личностных качеств человека. 2. Для студентов с левополушарными генотипическими особенностями характерно наличие таких черт, как настойчивость, напористость, целеустремленность; они имеют рациональный подход к решению жизненных проблем, обладают высоким уровнем мотивации, низкой тревожностью и достаточным контролем над эмоциональностью. 3. Студенты с правополушарными генотипическими особенностями обладают некоторым педантизмом, стремлением к систематизации и предварительному планированию своих действий и поступков, в то же время для них характерно наличие выраженных творческих способностей, повышенной чувствительности и внушаемости, отмечается высокая ранимость в отношении высказываний окружающих, а также высокий уровень личностной тревожности и нейротизма.