

На правах рукописи

Молодых Евгения Сергеевна

**Влияние профиля латеральной организации мозга на
успешность адаптации к образовательному процессу лиц
подросткового и юношеского возраста**

03.00.13 - физиология

АВТОРЕФЕРАТ
диссертации на соискание ученой степени
кандидата биологических наук

Томск - 2005

Работа выполнена на базе Государственного образовательного учреждения высшего профессионального образования “Алтайский государственный университет Министерства образования и науки РФ”

Научный руководитель:

доктор медицинских наук, профессор

Киселев Владимир Дмитриевич

Официальные оппоненты:

доктор биологических наук, профессор

Васильев Владимир Николаевич

доктор биологических наук, профессор

Карташов Александр Григорьевич

Ведущая организация: Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования “Томский государственный университет Министерства образования и науки РФ”

Защита состоится “ ___ ” _____ 2005 года в ____ часов на заседании диссертационного совета Д 208. 096. 01 при Сибирском государственном медицинском университете (634050, г. Томск, Московский тракт, 2)

С диссертацией можно ознакомиться в научно-медицинской библиотеке Сибирского государственного медицинского университета

Автореферат разослан “ ___ ” _____ 2005г.

Ученый секретарь
диссертационного совета

Г.А. Суханова

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность. Неуклонное возрастание темпа освоения новых территорий, изменения среды обитания, трансформация биологических и психофизиологических показателей самого человека, формирование и структурирование социосферы, увеличение информационного потока практически не позволяют установиться стабильным отношениям человека с окружающей средой, что приводит к постоянному напряжению адаптационных процессов. Это требует и изменение подхода к проблеме адаптации человека, и наиболее перспективными становятся экологическое и психофизиологическое направления [Казначеев, 1980].

Одной из постоянных психофизиологических характеристик человека является индивидуальный профиль латеральной организации (ИПЛО) или латеральный фенотип. Многочисленные исследования показывают, что ИПЛО необходимо учитывать при решении широкого круга проблем, связанных с адаптацией к различным природным и социальным условиям [Леутин, Николаева, 1988; Колышкин, 1990; Хомская, 1990; Аршавский, 1993; Доброхотова, Брагина, 1994].

Особое значение приобретает ИПЛО при адаптации детей к образовательному процессу. Современные образовательные программы, ориентированные, прежде всего на развитие логико-знаковых левополушарных компонентов мышления, не дают возможности реализовать потенциал леворукого ребенка (правополушарный тип) [Макарьев, 1995; Безруких, 2001].

Согласно литературным источникам достаточно хорошо изучено положение детей младшего школьного возраста с различными латеральными фенотипами в образовательном процессе, и в последнее время появились данные об особенностях подросткового возраста [Семенович, 1991; Гольдшмидт и др, 2001; Соболева, 2001; Олада, Урюпина, 2001; Лушекина и др, 2001; Еидолов, 2001]. При этом практически не исследованным в этом плане остается юношеский возраст, который представляется важным, поскольку именно в этот период формируется самосознание, происходит жизненное определение человека, формируется новый вид ведущей деятельности – учебно-профессиональная, правильная организация которой во многом определяет его становление как субъекта последующей трудовой деятельности [Столяренко, 2001]. Переход на новый вид деятельности в профильном или профессиональном образовании в конце подросткового и в начале юношеского возраста так же требует напряжения адаптационных механизмов [Александрова, Александров, Шадрин, 2004; Каталеев, Губина, 2004; Стукалов и др, 2004; Хватова, Волкова, 2004; Хватова, 2004].

Целью работы было изучение влияния профиля латеральной организации мозга на адаптацию к учебному процессу лиц подросткового и юношеского возраста в условиях профильной школы и среднего профессионального образования.

Для достижения данной цели были поставлены следующие задачи:

- определить распределение латеральных признаков среди учащихся подросткового и юношеского возраста;
- установить связи между развитием латеральных фенотипов и комплексом психологических факторов личности.
- выявить возможные нарушения адаптации к образовательной среде в подростковом и юношеском возрасте в зависимости от типа латерального предпочтения.

Научная новизна. В условиях старшей школы обнаружены признаки дезадаптации в виде умеренного нервно-психического напряжения и слабой астении в группах левшей и амбидекстров. Установлены адаптивные типы индивидуального профиля латеральной организации в условиях профильного образования (классов – лицей) и среднего профессионального медицинского образования.

В рамках одной возрастной группы и региона выявлены психолого-педагогические характеристики, включающие адаптивные возможности, эмоционально-волевые, характерологические, когнитивные особенности, а также уровень успеваемости в зависимости от степени развития мануальной, слуховой и зрительной асимметрии, а так же типа ИПЛО в целом.

Практическая значимость. Выявленные трудности в адаптации к образовательному

процессу требуют системы учета функциональной асимметрии мозга учащихся при организации учебного процесса и являются основой создания здоровьесберегающих образовательных технологий и программ.

Установленные в работе психолого-педагогические характеристики профилей латеральной организации мозга помогут в прогнозировании успешности обучения, оказании психологической помощи в условиях дезадаптации и её профилактики не только в образовательной сфере, но других сферах жизни учащихся.

Полученные результаты могут служить сравнительным материалом для исследования возрастных психофизиологических и психолого-педагогических особенностей у людей с разными типами полушарного реагирования.

Результаты настоящей работы используются при чтении курсов лекций на кафедре физиологии человека и животных Алтайского государственного университета.

Положения, выносимые на защиту.

1. Коэффициенты латерализации моторной и сенсорных асимметрий, а так же составляющие их пробы, достоверно коррелируют с адаптационными, личностными и когнитивными характеристиками учащихся подросткового и юношеского возраста, а так же уровнем их успеваемости.
2. В профильной и средней профессиональной школе наблюдается развитие дезадаптации среди учащихся с леволатеральными признаками моторной и сенсорной функциональных асимметрий.

Апробация работы. Материалы исследования были представлены на Международной научно-практической конференции “Экология образования: Актуальные проблемы” (Северодвинск, 2001); XVIII съезде физиологического общества им. И.П. Павлова (Казань, 2001); VI съезде физиологов Сибири и Дальнего Востока (Новосибирск, 2002); Всероссийской конференции “Окружающая среда и здоровье” (Пенза, 2004), V Международной конференции “Наука и образование” (Белово, 2004), XIX съезде физиологического общества им. И.П. Павлова (Екатеринбург, 2004).

Публикации. Результаты исследования опубликованы в 9 работах.

Объем и структура работы. Диссертация представлена на 137 страницах машинописного текста и состоит из введения, четырех глав, выводов и приложения.

Работа проиллюстрирована 36 таблицами и 15 рисунками. Список литературы насчитывает 159 источников, в том числе 23 – на иностранных языках.

ОБЪЕКТ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Исследование проводилось в 1997-2003 гг. на базе муниципального образовательного учреждения “Лицей-интернат № 3”, муниципального образовательного учреждения “Школа-лицей № 86” и государственного образовательного учреждения среднего профессионального образования “Барнаульский базовый медицинский колледж”.

Объектом исследования являлись лица подросткового и юношеского возраста – 14-17 лет. Всего было обследовано 200 человек среди учащихся лицейских классов (10-11 классы) и студентов первого года обучения медицинского колледжа. Из них: девушек – 113 человек, юношей – 87 человек.

Обследование проводилось в середине недели в конце учебного дня. В набор для определения асимметрии вошли пробы, выявляющие ведущую руку (7 проб), уха (6 проб), глаза (5 проб). На основании результатов полученных при анкетировании и выполнения проб по каждому типу асимметрии подсчитывается коэффициент латерализации признака по формуле (Брагина, Доброхотова, 1981). На основании значений коэффициентов асимметрий формировался профиль латеральной организации по схеме: мануальное предпочтение - слуховое предпочтение – зрительное предпочтение (каждый вариант асимметрии характеризуется определенным сочетанием буквенных обозначений, где П - преобладание правых функций над левыми, А - их равенство, Л - преобладание левых функций над правыми) [Хомская, 1991].

Для оценки успешности адаптации определялся комплекс характеристик: а) адаптационные воз-

возможности (наличие астении, нервно-психического напряжения (НПН), тревожности: учебной, самооценочной и межличностной); б) психологические характеристики: особенности эмоционально-волевой сферы (самочувствие, активность, настроение), когнитивной сферы (память, внимание, интеллект) и личностные черты (темперамент, акцентуации, особенности коммуникативной сферы); в) уровень успеваемости по гуманитарным, общепрофессиональным и специальным дисциплинам.

Статистические данные обработаны методами вариационной статистики, был применен альтернативный, корреляционный и кластерный анализ.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Моторные и сенсорные асимметрии и их связь с характеристиками лиц юношеского возраста.

Исследование моторной асимметрии рук показало (табл. 1), что среди учащихся подросткового и юношеского возраста преобладают праворукие.

Таблица 1

Распределение моторных и сенсорных асимметрий среди лиц подросткового и юношеского возраста (в %)

Асимметрия	Всего (n=200)			Девочки и девушки (n=113)			Мальчики и юноши (n=87)		
	правши	амбидекстры	левши	правши	амбидекстры	левши	правши	амбидекстры	левши
мануальная	85	2,7	12,3	83,2	3,5	13,3	89,2	2,7	8,1*
слуховая	44,2	19,7	36,1	41,6	16,8	41,6	59,5*	24,3*	16,2*
зрительная	55,8	12,9	31,3	46	16,8	37,2	67,2*	10,8*	22*

Примечание: “*” - достоверное различие группы юношей, с соответствующей группой девушек, $p < 0,05$

При этом среди девушек наблюдалось большее количество леворуких по сравнению с юношами. В слуховой сфере было обнаружено примерно одинаковое количество правшей и левшей, больше левшей среди девушек. В зрительной сфере большинство составили правши. Здесь среди девушек больше как левшей, так и амбидекстров по сравнению с юношами. В литературе, как правило, указывается меньшее количество левшей и амбидекстров среди мужчин как в моторной, так и сенсорной сферах [Хомская и др., 1997; Доброхотова, Брагина, 1994]. Таким образом, среди учащихся лицей и медицинского колледжа в развитии моторных и сенсорных асимметрий наблюдается половой диморфизм. Девушки отличаются от юношей большим количеством левшей в моторной и сенсорной сферах, амбидекстров в слуховой сфере ($p < 0,05$).

Достоверных отличий ($p < 0,05$) в распределении признаков в зависимости от возраста выявлено не было, что позволило рассматривать группы подростков и юношей вместе¹. В педагогической психологии конец подросткового периода и начало юношеского так же рассматривается отдельным периодом – ранняя юность (с 14-15 до 17 лет), в этот период учащиеся входят в новый вид деятельности – учебно-профессиональный [Столяренко, 2000].

Таблица 2

Распределение моторных и сенсорных асимметрий (в %) среди учащихся школы-лицей и студентов медицинского колледжа

Асимметрия	Лицей (n=80)			Колледж (n=120)		
	правши	амбидекстры	левши	правши	амбидекстры	левши
мануальная	83,1	2,4	14,6	87,5	3,1	9,4*
слуховая	44,6	26,5	28,9	43,8	10,9*	45,3*
зрительная	61,5	12,0	26,5	48,4*	14,1	37,5*

Примечание: “*” - достоверное различие, с соответствующей группой лицей, $p < 0,05$

¹ Примечание: для удобства изложения в дальнейшем, группа девочек и девушек описывается как группа “девушек”, а мальчиков и юношей – как группа “юношей”.

Приведенные данные в табл. 2 наглядно показывают, что одним из факторов распределения типов ИПЛЮ в различных популяциях является профессиональное предпочтение и выявленные закономерности нельзя назвать случайными, поскольку это подкрепляется и отбором указанных лиц по принципу пригодности к соответствующему виду деятельности. Согласно представленным данным, среди учащихся школы-лицея выше процент леворуких, но меньше левоухих (при этом больше амбидекстров по слуху) и левоглазых по сравнению со студентами медицинского колледжа ($p < 0,05$).

Учитывая гетерохронность созревания структур мозга, её «мозаичность» [Бианки, 1989] возникла необходимость установления связи между латеральными признаками и важными с точки зрения образовательной среды психическими качествами изучаемого возраста. Для выявления связей был применен корреляционный анализ.

Таблица 3

Значимые корреляции между адаптивными и психическими характеристиками, успеваемостью и коэффициентами латерализации

Показатели	Кпр*	Кпу	Кпг
Астения	-0,411		-0,451
НПН	-0,485	-0,222	-0,453
Гипертимность	0,246		
Экзальтированность		0,232	
Дистимность			0,314
Тревожный		0,241	
Зависимость			0,31
Эгоистичность	0,254		
Агрессивность	0,276		
Авторитарность		-0,225	
Альтруистичность		-0,229	
Экстраверсия	0,376		
Субъектоверсия	0,379		
Нейротизм			-0,461
Школьная тревожность		0,263	
Самооценочная тревожность		0,244	
Переключаемость внимания			-0,252
Произвольность внимания			-0,319
Межличностная тревожность			-0,29
Настроение			-0,264
Средний балл по предметам: Психология	-0,321	0,327	
Сестринское дело	-0,23	0,304	
Математика			-0,269
Иностранный язык		-0,233	
Анатомия		-0,297	
Микробиология		-0,437	
Генетика		-0,329	

*Примечание: Кпр – коэффициент правой руки, Кпу – коэффициент правого уха, Кпг – коэффициент правого глаза; уровень значимости - $p < 0,05$.

Достоверные линейные корреляционные связи ($p < 0,05$) установлены с помощью коэффициента Пирсона (табл.3) между коэффициентом правой руки (Кпр) и такими психическими качествами как экстраверсия, субъектоверсия, гипертимность, агрессивность, эгоистичность, астения и нервно-психическое напряжение (НПН). Между коэффициентом правого уха (Кпу) существует линейная связь с такими качествами личности как: школьная и самооценочная тревожность, альтруистичность, авторитарность, акцентуациями – тревожной и экзальтированной, уровнем НПН. С коэффициентом правого глаза (Кпг) достоверно коррелируют уровень нейротизма, астения и НПН, дистимная акцентуация, переключаемость и произвольность внимания, настроение, межличностная тревожность, зависимость. Так же коэф-

фициенты латерализации коррелируют с успеваемостью по ряду предметов: Кпр с психологией и сестринским делом; Кпг с математикой, информатикой, Кпу – анатомией, микробиологией, генетикой, сестринским делом, психологией.

Почти все указанные выше линейные связи являются слабыми. Особенностью связей является и то, что большинство из них отрицательны, и особенно ярко это выражается в сенсорной сфере.

В связи с более вероятной нелинейностью связей был использован метод корреляционных отношений. Кпр достоверно нелинейно связана со следующими психическими качествами: астенией ($h=0,48$), НПН ($h=0,59$), акцентуациями характера (гипертимной, тревожной, дистимной, педантичной, эмотивной, застревающей, демонстративной) ($h=0,31-0,52$), уровнем экстраверсии ($h=0,62$), нейротизма ($h=0,64$), со многими шкалами опросника межличностных отношений Т. Лири (авторитарностью, эгоистичностью, агрессивностью, подчиненностью, дружелюбием, альтруистичностью) ($h=0,35-0,55$), самочувствием, активностью, настроением, тревожностью ($h=0,30-0,53$), а так же когнитивными качествами – памятью на числа и слова ($h=0,60$ и $h=0,72$), переключаемостью и помехоустойчивостью внимания ($h=0,42$), уровнем логического интеллекта ($h=0,40$), способностью выделять существенное ($h=0,65$). Кпу кроме перечисленного достоверно коррелирует с памятью на образы ($h=0,43$) и доминантностью ($h=0,40$), а Кпг с произвольностью внимания ($h=0,51$).

Сильные нелинейные связи самооценки ведущей руки обнаружены со всем комплексом изучаемых адаптационных, когнитивных и эмоционально-волевых качеств личности ($h=0,75-0,80$).

Влияние моторных и сенсорных асимметрий на успешность адаптации к учебному процессу

Мануальная асимметрия

В зависимости от развития мануальной асимметрии выявлен ряд различий между группами правшей, амбидекстров и левшей.

Показано, что для групп амбидекстров и левшей в конце учебного дня характерно развитие умеренного НПН и слабой астении (рис. 1). Показатели в группе правшей находятся в пределах нормы ($p<0,05$). Это свидетельствует о напряжении адаптационных механизмов в группах левшей и амбидекстров в конце учебного дня.

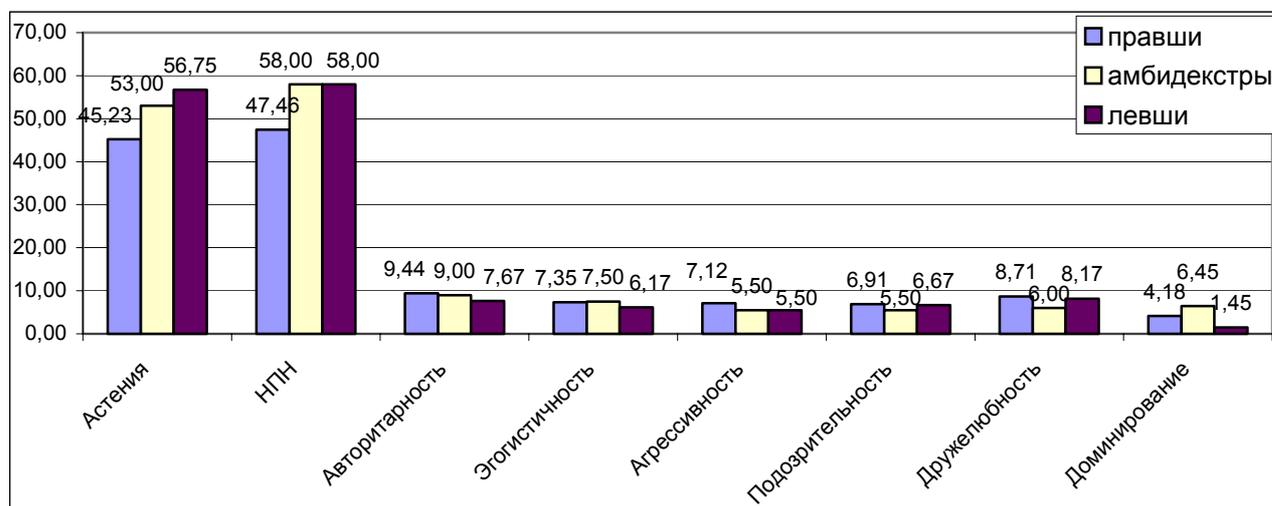


Рис.1. Развитие личностных качеств среди лиц подросткового и юношеского возраста в зависимости от степени мануальной асимметрии ($n_{\text{правши}}=169$, $n_{\text{амбидекстры}}=7$, $n_{\text{левши}}=24$).

Исследование с помощью теста М. Люшера (2002) позволило выявить дополнительные характеристики различных групп². В зависимости от степени мануальной асимметрии наблюдается увеличение признаков напряжения адаптационных процессов от правшей к левшам. Праворукие учащиеся прояв-

² В зависимости от коэффициента латерализации (К) того или иного признака были выделены следующие группы: 1) сильные правши (К от 1 до 0,67), 2) средние правши (К от 0,66 до 0,34), 3) слабые правши (К от 0,33 до 0,17), 4) амбидекстры (К от -0,16 до 0,16), 5) слабые левши (К от -0,33 до -0,17), 6) средние левши (К от -0,66 до -0,34), 7) сильные левши (К от -1 до -0,67).

ляют протестную реакцию в конце учебного дня; амбидекстры - признаки стресса; слабые левши - эмоциональную неустойчивость, средние левши - вегетоэмоциональную неустойчивость, затруднения адаптации; сильные левши характеризуются выраженной неустойчивостью, функциональными нарушениями психосоматического круга, состояние характеризуется переживанием чувства одиночества и неуверенности. Из праворуких лишь средние правши проявляют признаки стресса и редко (10%) дистресса ($p < 0,05$).

Среди левшей достоверно ниже уровень авторитарности ($p < 0,05$) по сравнению с группами правшей и амбидекстров, у которых этот уровень высок и характеризуется как экстремальное поведение. По сравнению с амбидекстрами у левшей ниже уровень эгоистичности и доминирования ($p < 0,05$). У правшей при этом выше уровень агрессивности по сравнению с левшами; подозрительности ($p < 0,05$) и дружелюбия ($p < 0,01$) по сравнению с амбидекстрами.

Достоверные отличия между группами наблюдаются по пяти акцентуациям. Тревожная акцентуация с достоверностью $p < 0,001$ сильнее развита в группе левшей в отличие от групп правшей и амбидекстров. Как среди правшей, так и среди левшей выражены акцентуации эмотивная, циклотимная и экзальтированная. Перечисленные акцентуации отсутствуют среди амбидекстров. Демонстративная акцентуация выражена у правшей сильнее, чем у левшей ($p < 0,01$).

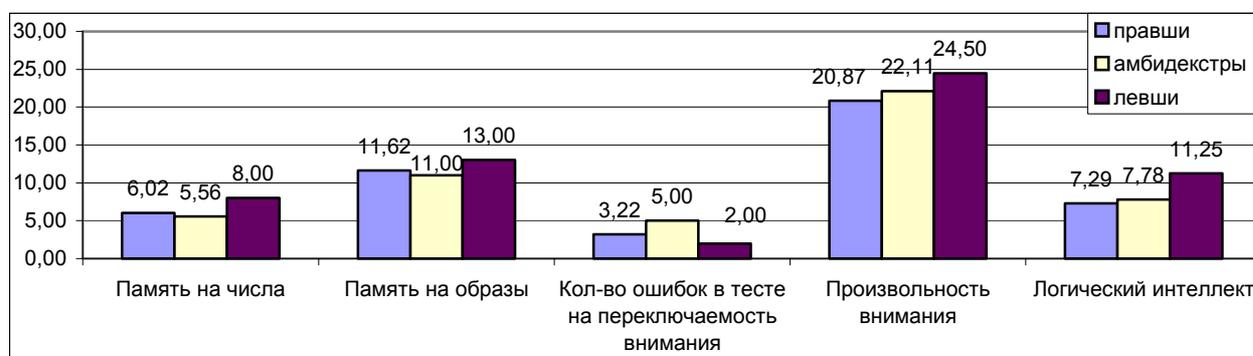


Рис. 2. Развитие когнитивных качеств личности в зависимости от степени мануальной асимметрии ($n_{\text{правши}}=169$, $n_{\text{амбидекстры}}=7$, $n_{\text{левши}}=24$).

По развитию когнитивных качеств, в группах наблюдаются следующие тенденции (рис.2). Для леворуких характерны достоверно ($p < 0,05$) более высокие показатели по уровню развития памяти на числа, произвольности внимания, логического интеллекта по сравнению с группами праворуких и амбидекстров. Леворукие меньше делают ошибок в тесте на переключаемость внимания ($p < 0,05$) по сравнению с другими группами Амбидекстрам в отличие от леворуких присущ более низкий уровень памяти на образы ($p < 0,05$).

Учитывая, что у левшей более высоко развиты когнитивные качества, неудивительно, что среди них выше и средний балл по результатам семестра (рис.3).

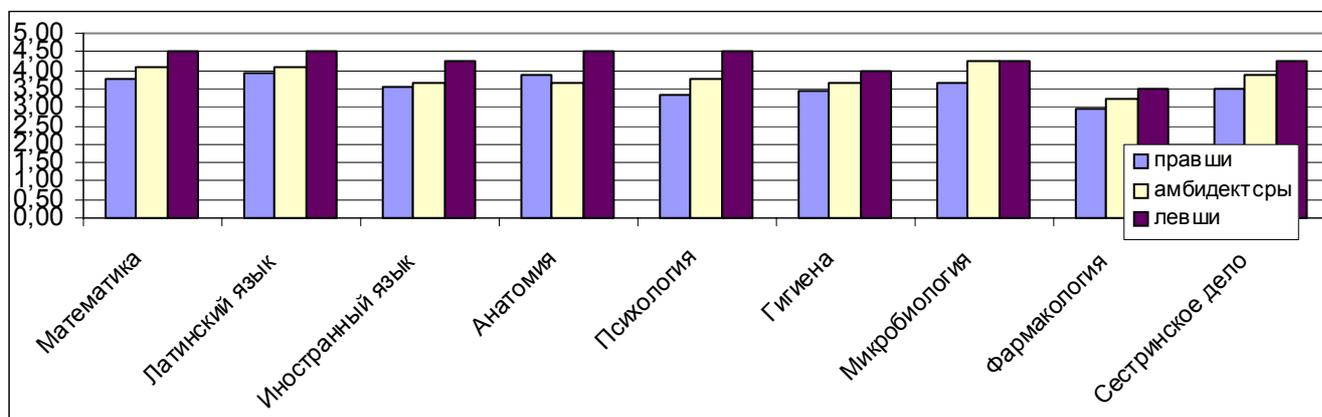


Рис. 3. Успеваемость по предметам в зависимости от степени развития мануальной асимметрии ($n_{\text{правши}}=169$, $n_{\text{амбидекстры}}=7$, $n_{\text{левши}}=24$).

Расчет других показателей успеваемости подтверждает эту тенденцию. Среди левшей высок процент студентов обучающихся на “4” и “5” (67%) по сравнению с амбидекстрами и правшами (28% и 12% соответственно). Среди этой группы отсутствуют учащиеся, имеющие одну или несколько неудовлетворительных оценок за семестр. Предельно высок (100%) и качественный показатель по абсолютному большинству предметов (математика, физическая культура, психология, латинский язык, микробиология, сестринское дело, генетика т.д.), исключение составляют такие предметы как философия, иностранный язык, гигиена и фармакология. Но и по этим предметам качественный показатель у левшей выше, чем в группах правой и амбидекстров.

Таким образом, проведенное исследование выявило, что в процессе обучения наблюдается напряжение адаптационных механизмов в виде проявления астении и умеренного нервно-психического напряжения в группах леворуких, амбидекстров по мануальной асимметрии. При этом в группе амбидекстров по мануальной асимметрии наблюдаются низкие показатели успеваемости.

Несмотря на высокую “физиологическую цену” обучения в профильной школе и среднем профессиональном учебном заведении среди леворуких наблюдается высокий уровень успеваемости по различным блокам предметов. Это может быть объяснено высоким уровнем развития когнитивных качеств личности леворуких (рис.3) и более высокой объективной степенью адаптации у лиц с леволатеральными профилями, на которую указывают некоторые авторы [Хомская, Будыка, 1995]

Праворукие имеют психологические качества, которые можно рассматривать как признаки “риска” дезадаптации в виде тревожности (особенно сильные правши), экстремально высоких показателей агрессивности, авторитарности, подозрительности и ниже среднего уровень развития некоторых когнитивных качеств (рис.3), что сказывается на более низкой успеваемости этих групп.

Слуховая асимметрия

Различия между группами по степени латерализации коэффициента слуха менее значительны по сравнению с группами по степени мануальной асимметрии. Психологические показатели в изучаемых группах представлены следующим образом (рис. 4).

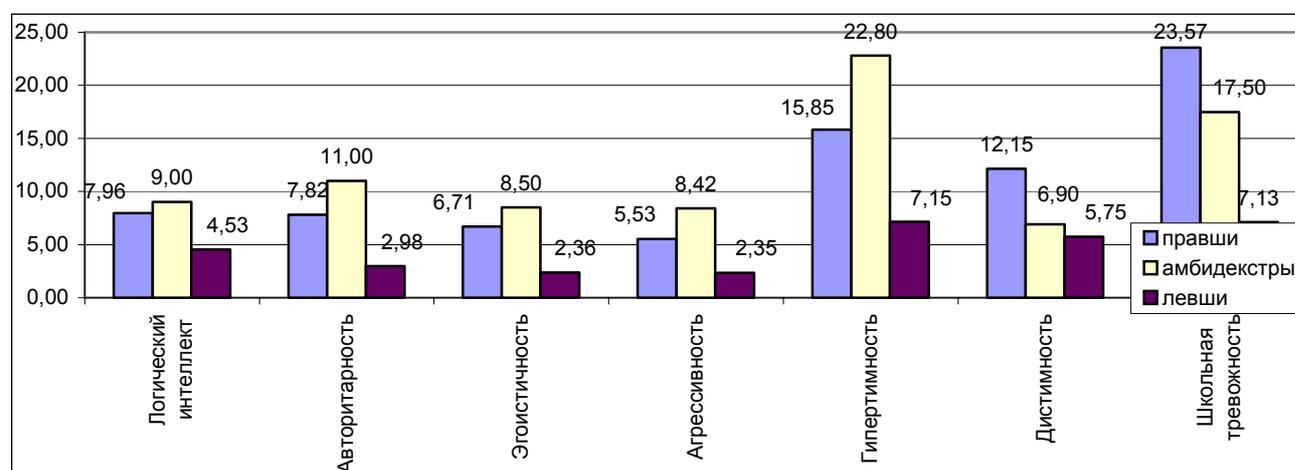


Рис. 4. Развитие качеств личности в зависимости от степени слуховой асимметрии ($n_{\text{правши}} = 88$, $n_{\text{амбидекстры}} = 40$, $n_{\text{левши}} = 72$).

В группе амбидекстров по слуху достоверно ($p < 0,05$) выше уровень развития авторитарности, эгоистичности и агрессивности, но ниже уровень школьной тревожности по сравнению с правоухими. Достоверные различия амбидекстров по слуху с группой левоухих ($p < 0,05$) наблюдаются по школьной тревожности и эгоистичности.

Амбидекстры по слуху отличаются ($p < 0,01$) резко выраженной гипертимной акцентуацией и отсутствием дистимной акцентуации (в отличие от групп правоухих и левоухих). Отличаются амбидекстры по слуху и более высоко развитым уровнем логического интеллекта ($p < 0,05$).

Отличаются рассматриваемые группы и по уровню успеваемости. Однако эти отличия не так значи-

тельны как в группах по мануальной асимметрии. Процент студентов успевающих на “4” и “5”, а так же имеющих одну или несколько неудовлетворительных оценок в семестре выше в группе правоухих (21% и 17% соответственно). Меньше всего неуспевающих в группе левоухих (7%). Правоухие, в отличие от других групп, имеют в семестре “двойки” по таким предметам как: философия, латинский язык, генетика. Как правши, так и левши имеют “двойки” по предметам – психология и иностранный язык. Левоухие – по математике и сестринскому делу. У правоухих качественный показатель выше по предметам – математика, физическая культура, анатомия, фармакология, сестринское дело (80% - 93%). Среди левоухих качественный показатель выше по предметам: психология, микробиология (91% - 74%). Самые низкие показатели по предметам философия, психология и гигиена среди амбидекстров (качественный показатель от 12% до 37%).

По среднему баллу в семестре наблюдаются достоверные отличия ($p < 0,05$) по двум предметам – гигиене и математике. Средний балл по математике составил: правши - $4,07 \pm 0,53$; амбидекстры – $3,75 \pm 0,44$; левши – $3,70 \pm 0,58$. Средний балл по гигиене: правши - $3,66 \pm 0,48$; амбидекстры – $3,25 \pm 0,44$; левши – $3,48 \pm 0,40$. Приведенные данные указывают на то, что по предметам математика и гигиена успеваемость ниже в группе амбидекстров по сравнению с группой правшей.

Оценка по тесту Люшера выявила, что сильные правши характеризуются как сильный эмоционально неустойчивый, раздражительный паттерн, присутствует протестная реакция; средние правши так же проявляют протестную реакцию, кроме того, присутствуют признаки стресса и фрустрация потребности самореализации. Для слабых правшей характерно ощущение диссонанса с окружающим миром, для амбидекстров - неустойчивость состояния, стресс, вызванный ограничением независимости. Слабые левши демонстрируют гиперстенический тип реагирования, неустойчивость состояния, у 20% фрустрированы физиологические потребности. Средние и сильные левши испытывают протестную реакцию.

Таким образом, по степени слуховой асимметрии имеются отличия между группами и эти отличия иные по сравнению с группами по степени мануальной асимметрии. Более успешными в плане успеваемости здесь являются правоухие, правда, однако, у них высок и уровень школьной тревожности. Среди амбидекстров наблюдаются экстремально высокие баллы по развитию авторитарности, эгоистичности, агрессивности и гипертимности, отличает их и неустойчивость состояния, что можно оценивать как факторы “риска” при адаптации к образовательному процессу.

Зрительная асимметрия

Исследование показало, что существуют достоверные отличия по ряду психических качеств в зависимости от степени зрительной асимметрии (рис. 5).

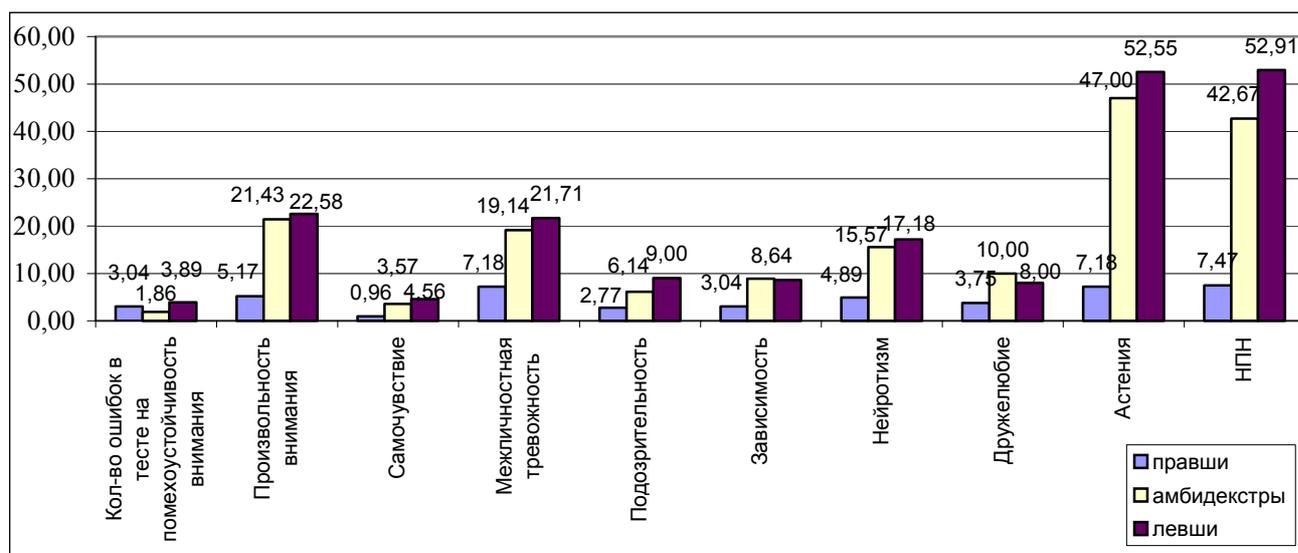


Рис. 5. Развитие качеств личности в зависимости от степени зрительной асимметрии ($n_{\text{правши}} = 112$, $n_{\text{амбидекстры}} = 26$, $n_{\text{левши}} = 62$).

Так установлено (рис. 5), что левоглазые испытывают в конце учебного дня умеренное НПН и сла-

бую астению, которые не проявляются в группах амбидекстров и правоглазых ($p < 0,05$). Следует отметить, что в этой группе выше по сравнению с амбидекстрами самочувствие ($p < 0,05$), а по сравнению с правоглазыми выше уровень межличностной тревожности и нейротизма. При изучении степени коэффициента латерализации зрения по подгруппам были выявлены следующие закономерности по тесту Люшера: выраженной неустойчивостью отличаются средние правши, слабые и средние левши. Причем, у слабых левшей напряженность сказывается психосоматическими вариантами дезадаптации. Для слабых правшей и сильных левшей характерна протестная реакция, стресс. Стрессовое состояние наблюдается и у амбидекстров.

Данные, приведенные выше, говорят о дезадаптации левоглазых к образовательному процессу.

Личностные качества в группах развиты следующим образом. Подозрительность достоверно выше развита ($p < 0,01$) в группе левоглазых по сравнению с правоглазыми и амбидекстрами. Зависимость сильнее развита ($p < 0,05$) в группах левлевоглазых и амбидекстров, в отличие от правоглазых. Дружелюбие максимально выражено в группе амбидекстров. Неодинаково развиты и акцентуации среди лиц групп по степени развития зрительной асимметрии. Демонстративная и циклотимная акцентуации сильнее развиты среди амбидекстров по зрению. Достоверно ($p < 0,05$) ниже значения по этим акцентуациям в группах правоглазых и левоглазых. Педантичная акцентуация, наоборот, слабее развита среди амбидекстров по сравнению с правоглазыми и левоглазыми. Дистимная акцентуация выражена у амбидекстров и левоглазых, и отсутствует у правоглазых.

Показатели успеваемости в целом выше в группе амбидекстров. Среди них высок процент учащихся, занимающихся на “4” и “5” (37,5%, у правшей и левшей соответственно – 17% и 15%) и отсутствуют учащиеся, имеющие семестровую оценку “2”, доля которых среди правшей составляет 17%, а среди левшей – 11%.

По большинству предметов высок и качественный показатель – физическая культура, философия, латинский язык, анатомия, генетика, фармакология, сестринское дело (87%-62%). Ниже показатели в этой группе по таким предметам как психология и иностранный язык (25% и 37,5% соответственно).

Анализ психолого-педагогических характеристик говорит о том, что левоглазые учащиеся и студенты испытывают признаки дезадаптации к учебному процессу, а показатели успеваемости в целом выше в группе амбидекстров по зрению.

В процессе обучения наблюдается напряжение адаптационных механизмов в группах леворуких, левоглазых, амбидекстров по слуху. Учитывая, что полушария левшей и амбидекстров недостаточно асимметричны, либо симметричны по функциям и их взаимоотношениями со срединными структурами мозга [Брагина, Доброхотова, 1980, 1988; 1994], то при обучении, вероятно, происходит активация правого полушария, тесно связанного с дизэнцефальным отделом мозга и левого полушария, связанного со специфическими и активизирующими системами мозга [Леутин, Николаева, 1988], что в совокупности и приводит к развитию нервно-психического напряжения и астении в группах левшей. Наиболее значимыми причинами дезадаптации к учебному процессу выделяемые в литературе [Безруких, 2003] являются: интенсификация и нерациональная организация учебного процесса, несоответствие методик и технологий обучения возрастным и индивидуально-типологическим особенностям обучаемых, стрессовая тактика педагогических воздействий. Необходимо ориентировать педагогов на изучение и учет индивидуальных особенностей учеников в профессиональной педагогической деятельности.

Индивидуальные профили латеральной организации возрастной группы и их влияние на успешность адаптации к учебному процессу

Распределение различных типов асимметрии формирует ИПЛО. Выявленные типы ИПЛО среди лиц подросткового и юношеского возраста отображены в таблице 4. В данной выборке обращают на себя внимание следующие показатели. Среди лиц старшего школьного возраста выявлено 20 типов из 27 теоретически возможных типов ИПЛО. В выборке преобладает тип ППП – “чистые правши”, причем среди юношей значительно больше, чем среди девушек ($p < 0,05$). Значительный процент составляют такие типы как: а) среди юношей – ПАП, ПАА, ПАЛ, то есть праворукие с амбидекстрией в сенсорной сфере; б) среди девушек примерно одинаковое количество составляют типы - ППЛ, ПЛП и ПЛЛ, то есть праворукие с левшеством в сенсорной сфере.

Таблица 4

Доля студентов медицинского колледжа и учащихся школы-лицея с различными вариантами ИПЛО (в %)

Варианты	Количество испытуемых			Распределение среди студентов мед колледжа (n=120)	Распределение среди учащихся лицейских классов (n=80)
	всего (n=200)	девушки (n=113)	юноши (n=87)		
ППП	24,67	16,00*	51,34	17,90 [#]	30,12
ППА	6,00	7,96	-	8,96 [#]	3,62
ПАП	6,67	6,19	8,11	2,99	9,64
ПАА	4,67	3,54	8,11	2,99	6,03
ПАЛ	4,00	2,65*	8,11	4,48	3,62
ПЛА	3,33	3,54	2,70	1,49	4,82
ППЛ	12,67	15,05*	5,41	14,93 [#]	10,84
ПЛП	12,00	14,16*	5,41	13,43	10,84
ПЛЛ	10,67	14,16*	-	19,40 [#]	3,62
ААА	0,67	0,88	-	1,49	-
АПП	-	-	-	-	-
АПА	-	-	-	-	-
ААП	-	-	-	-	-
АПЛ	0,67	-	2,70	-	1,20
АЛП	1,33	1,76	-	2,99	-
ААЛ	0,67	0,88	-	-	1,20
АЛА	-	-	-	-	-
АЛЛ	-	-	-	-	-
ЛПП	1,33	1,76	-	1,49	1,20
ЛПЛ	0,67	0,88	-	-	1,20
ЛЛП	4,00	4,42	2,70	1,49 [#]	6,03
ЛПА	-	-	-	-	-
ЛАП	1,33	1,76	-	1,49	1,20
ЛЛА	0,67	0,88	-	1,49	-
ЛАЛ	0,67	0,88	-	-	1,20
ЛАА	-	-	-	-	-
ЛЛЛ	3,33	2,65	5,41	2,99	3,62
Всего	100	100	100	100	100

Примечание: знаки “*” – достоверные отличия группы девушек от юношей “#” - достоверные отличия группы студентов колледжа от учащихся лицейских классов со степенью значимости $p < 0,05$.

Как среди девушек, так и среди юношей отсутствовали такие типы как: АПП, АПА, ААП, АЛА, АЛЛ, ЛАА, ЛПА – амбидекстральные типы в одной или двух сферах, что может быть объяснено с одной стороны характерной чертой нашей выборки, а с другой недостаточным количеством людей в выборке. Однако, в работе Е.Д. Хомской и др. (1997), где было обследовано более 500 человек, отсутствовали или встречались редко именно амбидекстральные типы, что может говорить о том, что они встречаются редко среди различных человеческих популяций. Только среди девушек наблюдались типы - ППА, ПЛЛ, ААА, АЛП, ААЛ, ЛПП, ЛПЛ, ЛАП, ЛЛА, ЛАЛ. Только среди юношей были обнаружены типы: АПЛ, ЛЛП.

Наиболее распространенными типами среди студентов медицинского колледжа оказались: ППП, ППЛ, ПЛП, ПЛЛ, ППА, а среди учащихся лицейских классов: ППП (почти треть выборки), ПАП, ППЛ, ПЛП ($p < 0,05$). Только среди лицеистов были обнаружены типы – АПЛ, ААЛ, ЛПЛ, ЛАЛ, и только среди студентов медицинского колледжа - ЛЛА, АЛП, ААА. И эти отличия могут быть связаны с профессиональной спецификой этих учебных заведений.

Полученные данные позволили разделить испытуемых на 6 групп по развитию тех или иных видов асимметрий: “Чистые правши” (ППП), праворукие с левшеством или амбидекстрией слуха (ПАП, ПЛП); праворукие с левшеством или амбидекстрией зрения (ППА, ППЛ); праворукие с левшеством или

амбидекстрией двух сенсорных асимметрий (зрения и слуха) (ПАА, ПАЛ, ПЛА, ПЛЛ); амбидекстры (ААА, АПЛ, АЛП, ААЛ); леворукие (ЛПП, ЛПЛ, ЛЛП, ЛАП, ЛЛА, ЛАЛ, ЛЛЛ);

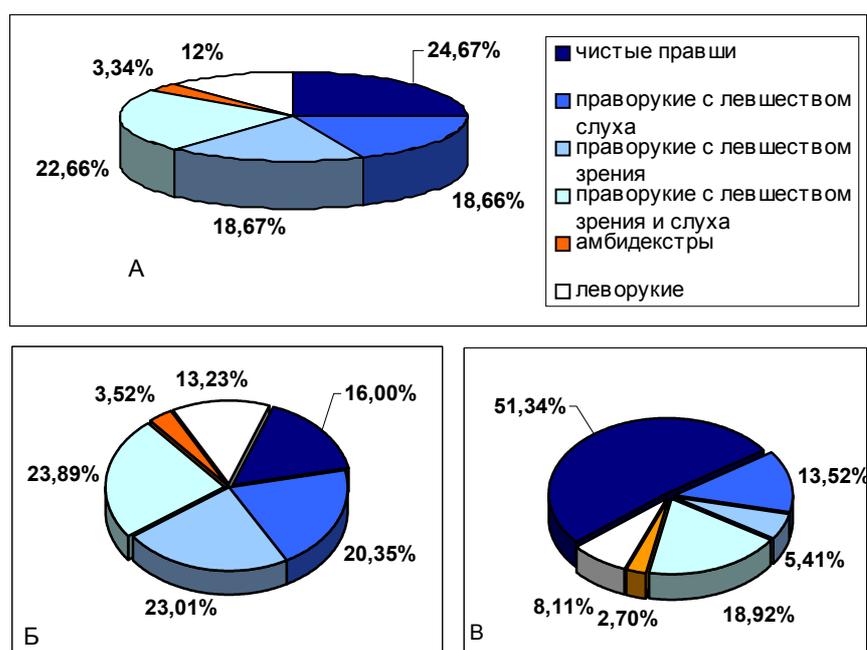


Рис. 6. Распределение типов ПЛО (в %) среди лиц юношеского возраста:

А – вся выборка, Б – девочки и девушки, В – мальчики и юноши

В выборке среди подросткового и юношеского возраста большую часть составили праворукие типы и, в частности “чистые правши” (рис. 6). При этом девушек оказалось больше среди смешанных групп, амбидекстров и леворуких, а юношей – среди “чистых” типов – ППП, ЛЛЛ ($p < 0,05$).

Выявлено, что учащиеся и студенты леволатерального профиля в конце учебного дня проявляют признаки дезадаптации в виде слабой астении и умеренного нервно-психического напряжения (НПН) (табл. 5). Праворукие учащиеся и студенты отличаются нормальным уровнем НПН и отсутствием астении.

Таблица 5

Адаптационные возможности среди лиц подросткового и юношеского возраста в группах по ИПЛО

Группы	Показатели			
	Астения	НПН	Школьная тревожность	Межличностная тревожность
1. "Чистые правши" (n=49)	43,92±7,75	45,58±5,65	24,22±9,12	17,78±7,08
2. Праворукие с левшеством или амбидекстрией зрения (n=37)	48,30±6,02	48,20±7,22	17,92±6,98	16,62±7,16
3. Праворукие с левшеством или амбидекстрией слуха (n=37)	42,02±12,50	44,42±13,32	23,08±6,05	20,85±8,03
4. Праворукие с двумя признаками сенсорного левшества (n=46)	47,50±10,79	52,50±12,01	20,42±7,12	21,92±5,26
5. Амбидекстры (n=7)	53,00±21,21	58,00±2,83	19,00±11,31	17,00±7,07
6. Леворукие (n=24)	56,75±4,79	58,00±3,83	13,77±9,41	13,59±11,77
Достоверные различия между группами, $p < 0,05$	6-1,2,3,4	5,6-1,2,3	6-3,4	4-6

Среди амбидекстров так же обнаружено умеренное НПН, но отсутствует астения. По уровню НПН праворукие с двумя признаками сенсорного левшества являются очень разнородной группой и достоверно не отличаются ни от леворуких, ни от других групп праворуких обучающихся.

При этом в этой группе по сравнению с леворукими наблюдается повышенный уровень школьной и

межличностной тревожности ($p < 0,05$). Повышенный уровень школьной тревожности наблюдается и среди праворуких с левшеством или амбидекстрией слуха. Однако, уровень нейротизма достоверно выше в группе праворуких с левшеством или амбидекстрией зрения, в отличие от других групп.

Интересные данные получены путем анализа индивидуальных характеристик полученных при помощи теста М. Люшера (2002). Для групп праворуких характерна протестная реакция, стремление упрочить свою позицию, фрустрированная потребность в признании. Праворукие с левшеством зрения и с левшеством слуха отличаются скрытой обидчивостью. Праворукие с двумя признаками левшества стремятся к покою и гармоничным отношениям. Для чистых правшей характерно стремление к избеганию конфликта с необходимостью пойти на компромисс. Леворуких и амбидекстров отличает выраженная неустойчивость состояния, отвлекаемость на средовые влияния, повышенная чувствительность, беспокойство и тревога, однако физиологические потребности находятся в зоне комфорта.

Кроме указанных качеств, отличает группы и развитие качеств личности (табл. 6). Тревожная акцентуация выражена среди леворуких, демонстративная акцентуация по сравнению с леворукими выше развита среди групп с одним признаком сенсорного левшества. Циклотимная акцентуация сильнее проявляется среди групп “чистых” правшей и праворуких с одним признаком сенсорного левшества и отсутствует у амбидекстров. В группе амбидекстров отсутствует экзальтированная акцентуация, которая выражена среди чистых правшей, праворуких с левшеством или амбидекстрией зрения и леворуких. Ряд авторов указывает на инвертированность леворуких и амбидекстров [Ротенберг В.С., 1989], однако, в нашей выборке леворукие и амбидекстры более инвертированы лишь по сравнению с группой праворуких с двумя признаками сенсорного левшества, от других групп праворуких они по этой характеристике не отличались ($p < 0,05$).

Оценка качеств личности по шкале Т. Лири выявила высокие показатели по шкалам “авторитарность”, “эгоистичность”, “подозрительность” и “дружелюбность” среди праворуких с левшеством или амбидекстрией зрения, что по методике рассматривается как экстремальное поведение. По шкале “агрессивности” “чистых” правшей и леворуких отличает адаптивное поведение, в то время как в других группах эти показатели приближаются к экстремальным. По шкалам “подчиненность” и “зависимость” отличия наблюдаются среди праворуких. Самые высокие показатели по этим шкалам обнаружены среди праворуких с левшеством или амбидекстрией зрения.

Таблица 6

Личностные характеристики лиц подросткового и юношеского возраста среди групп по ИПЛЮ

Группы	Качества личности по Р. Айзенку		Акцентуации личности			
	Экстраверсия	Нейротизм	Тревожная	Демонстративная	Циклотимная	Экзальтированная
1. "Чистые правши"	12,15± 6,28	12,92± 3,86	8,50± 5,70	11,25± 4,85	17,50± 4,76	18,50± 7,87
2. Праворукие с левшеством или амбидекстрией зрения	15,50± 3,54	21,00± 1,41	10,50± 5,34	14,80± 5,01	16,20± 5,51	18,60± 7,18
3. Праворукие с левшеством или амбидекстрией слуха	13,43± 5,28	15,00± 8,35	10,71± 6,12	14,95± 5,05	14,96± 6,78	17,63± 10,10
4. Праворукие с двумя признаками сенсорного левшества	14,67± 2,81	15,92± 3,75	11,25± 8,62	12,50± 1,91	18,00± 4,24	16,50± 9,00
5. Амбидекстры	12,50± 0,71	15,50± 0,71	7,50± 2,12	14,50± 7,78	9,00± 4,24	9,00± 4,24
6. Леворукие	10,83± 3,82	15,50± 4,72	16,50± 3,00	9,00± 3,46	16,50± 6,24	21,00± 3,46
Достоверные отличия между группами, $p < 0,05$	4-5,6	1-2,5; 2-3,5,6	6-1,2,3,4,5	6-2,3	5-1,2,4	5-1,2,6

В зависимости от типа ИПЛЮ имеются отличия и по типу темперамента ($p < 0,05$). Праворукие с

левшеством или амбидекстрией зрения и амбидекстры в нашей выборке были представлены лишь холериками. В остальных группах так же преобладают холерики. Флегматики обнаружены в группах “чистые” правши (23%) и праворукие с левшеством или амбидекстрией слуха (29%). Сангвиников больше в группе праворуких с левшеством обоих сенсорных признаков (25%), по сравнению с группами “чистых” правшей (8%), праворуких с левшеством или амбидекстрией слуха (14,3%) и леворуких (16,7%). Меланхолики преобладают в группе леворуких (33,3%), в группах “чистых” правшей, праворуких с левшеством или амбидекстрией слуха и праворуких с двумя признаками сенсорного левшества они составили соответственно 15%, 14% и 8%.

Таким образом, изучение типов темперамента показало, что “неустойчивые” (холерики, меланхолики) типы преобладают среди праворуких с левшеством или амбидекстрией зрения, амбидекстров и леворуких, что требует к этим группам повышенного внимания со стороны психологов и педагогов.

Анализ распределения среди групп по ИПЛЮ типов личности по Р. Акоффу и Ф. Эмери показывает, что основу всех групп составили объективные экстерналисты (“внешне - внешний” тип адаптации). Амбидекстры представлены исключительно этим типом, в остальных группах этот тип встречается от 42% до 57%. Праворукие с левшеством или амбидекстрией зрения представлены объективными экстерналистами и субъективными интерналистами (“внешне-внешний” и “внутренне-внутренний” типы адаптации), которые относятся к так называемым “чистым типам”. Их особенностью является то, что они с трудом приспосабливаются к самим себе и к окружению. Праворукие с левшеством или амбидекстрией слуха представлены объективными экстерналистами и субъективными экстерналистами, таким образом, в этой группе отсутствуют интерналисты, что говорит о том, что их действия направлены на окружающую среду. Леворукие представлены тремя типами личности, среди них отсутствуют субъективные экстерналисты, и в отличие от предыдущих групп присутствуют объективные интерналисты. Все 4 типа встречаются среди “чистых” правшей и праворуких с левшеством слуха и зрения. Эти группы мало отличаются друг от друга, среди “чистых” правшей больше объективных экстерналистов - 53,8%, а среди праворуких с сенсорным левшеством двух признаков больше субъективных интерналистов – 25%.

Развитие когнитивных качеств личности среди различных групп ИПЛЮ представлено в таблице 7.

Исследование показало, что память на образы ниже нормы развита среди праворуких с левшеством или амбидекстрией слуха и амбидекстров. Амбидекстры же имели и самый низкий уровень переключаемости внимания. Праворукие с левшеством или амбидекстрией зрения характеризуются самым низким показателем произвольности внимания. В остальных группах эти показатели развиты нормально или выше нормы. Праворукие с левшеством или амбидекстрией слуха имеют ниже среднего уровень логического интеллекта.

Таблица 7

Развитие когнитивных качеств личности среди различных групп ИПЛЮ

Группы	Показатели			
	Память на образы	Переключаемость внимания	Произвольность внимания	Уровень логического интеллекта
1. "Чистые правши"	12,09±1,38	22,67±6,84	22,22±2,64	9,33±2,18
2. Праворукие с левшеством или амбидекстрией зрения	11,69±1,80	20,45±6,83	17,82±6,66	7,15±3,69
3. Праворукие с левшеством или амбидекстрией слуха	10,50±3,31	25,09±9,53	21,33±2,84	6,17±3,74
4. Праворукие с двумя признаками левшества	12,47±1,06	24,18±3,57	22,73±2,45	7,42±4,50
5. Амбидекстры	10,50±0,71	18,50±0,71	22,50±0,71	7,00±7,07
6. Леворукие	11,83±2,14	25,50±8,19	23,83±1,17	10,00±2,83
Достоверные различия между группами, p<0,05	5-1,4; 3-4	5-1,3,4	2-1,3,4,5,6	3-1,6

Таким образом, когнитивные качества в целом лучше развиты среди “чистых” правшей, праворуких

с двумя признаками сенсорного левшества и леворуких учащихся и студентов. Однако уровень успеваемости выше, как правило, в группе леворуких (табл. 8). В этой группе высоки баллы как по общепрофессиональным, так и специальным дисциплинам (3,5 – 4,5). Несколько ниже успеваемость у “чистых” правшей, а самые низкие в группах праворуких с сенсорным левшеством и амбидекстрией (исключением из этой закономерности является высокий уровень успеваемости по специальному блоку у амбидекстров).

Таблица 8

Средний балл по предметам среди групп по ИПЛЮ

Группы*	Математика	Анатомия	Психология	Микробиология	Фармакология	Сестринское дело	Философия
1.	4,00±0,60	3,83±0,72	3,67±0,78	3,92±0,79	3,08±0,79	3,92±0,79	3,42±0,51
2.	3,31±0,75	3,62±0,65	3,31±0,85	3,62±0,51	2,77±0,44	3,08±0,64	3,31±0,48
3.	4,06±0,44	3,94±0,44	3,19±0,75	3,63±0,62	3,13±0,50	3,56±0,73	3,44±0,73
4.	3,87±0,64	3,93±0,59	3,47±0,64	3,73±0,59	3,00±0,38	3,60±0,63	3,60±0,63
5.	3,50±0,71	3,00±0,00	3,00±0,00	4,00±0,00	2,50±0,71	4,00±0,00	3,50±0,71
6.	4,50±0,55	4,50±0,55	4,50±0,55	4,33±0,52	3,50±0,55	4,17±0,41	4,17±0,75
Достоверные различия между группами, p<0,05	2-1,3,6 4-6	5-1,2,3,4,6 6-1,2,3,4	5-1,4; 6-1,2,3,4,5	5-2,3; 6-2,3,4	6-2,4	2-1,4,5,6 3,4-5,6	6-1,2,3

*Примечание: 1. "Чистые правши". 2. Праворукие с левшеством или амбидекстрией зрения. 3. Праворукие с левшеством или амбидекстрией слуха. 4. Правши с двумя признаками левшества. 5. Амбидекстры. 6. Леворукие.

Дополнительно к приведенному анализу по группам ИПЛЮ, были выявлены черты отдельных профилей (самых многочисленных) Данный анализ позволил выявить отдельные черты личности, которые не проявились в общей характеристике группы, к которой относится тот или иной тип (p<0,05).

Тип ППП отличался нормальным уровнем нейротизма, подозрительности и подчиненности. Тип ППЛ характеризуется нейротизмом, экстремальным развитием эгоистичности, дружелюбия и подозрительности. Тип ПЛП отличался самым низким уровнем астении, низким уровнем произвольности внимания, нормальным развитием ситуационной и общей тревожности. В этой группе самые низкие показатели по математике и сестринскому делу из всех типов. Студенты с типом ППА отличались ярко выраженной демонстративной и экзальтированной акцентуациями. Для типа ПАП характерен нормальный уровень подозрительности и подчиненности, самый высокий уровень памяти на образы из всех типов, нормальный уровень логического интеллекта и низкие оценки по психологии.

Среди учащихся и студентов типа ПАЛ наблюдались следующие признаки: экстремальный уровень по шкалам агрессивности, подозрительности и подчиненности; интроверсия; выше среднего развиты переключаемость внимания и нормально произвольное внимание, нормальный уровень всех видов тревожности, высокие самочувствие-активность-настроение. Студенты этого типа имели более низкие оценки по психологии, гигиене и сестринскому делу.

Тип ПЛА можно описать как самый дружелюбный из всех типов (p<0,05). Тип ПАА характеризуется экстремальным уровнем эгоистичности и нормальным подозрительности. У учащихся типа АЛП отмечается низкий уровень памяти на образы, переключаемости внимания, успеваемости по анатомии и психологии. Тип ЛЛП отличился отсутствием демонстративной акцентуации и выраженными тревожной и возбудимой акцентуациями. Студенты и учащиеся типа ЛЛЛ характеризуются: нейротизмом; нормальным уровнем эгоистичности и агрессивности; высоким уровнем произвольного внимания и логического интеллекта; высокими средними баллами по математике, анатомии, психологии, гигиене и сестринскому делу

Таким образом, лица подросткового и юношеского возраста в зависимости от типа ИПЛЮ обладают комплексом психолого-педагогических особенностей, который необходимо учитывать в педагогической деятельности. Наиболее адаптивными к образовательному процессу по выше перечисленным характеристикам оказались типы – ППП, ПАП, ЛЛЛ, а не адаптивными – ППЛ, ПАЛ, ПАА, АЛП.

Наибольшее внимание со стороны психологов и педагогов требуют такие группы учащихся как леворукие, амбидекстры, праворукие с левшеством или амбидекстрией зрения и праворукие с двумя при-

знаками сенсорного левшества.

Учитывая комплексность психолого-педагогических характеристик, присущих индивидуальным профилям латеральной организации, а так же его связь с успешностью адаптации к образовательному процессу требуется дальнейшее исследование каждого возможного латерального профиля в пределах разных возрастных групп на различных уровнях обучения.

Одной из важнейших проблем современного образования является большая напряженность и насыщенность учебных программ, с одной стороны, и увеличение агрессивности факторов биосоциальной среды, воздействующих на человека с другой [Мельникова, 1999]. Наиболее отвечающим современным требованиям в организации обучения представляется ресурсный подход – это такой подход к организации обучения, который обеспечивает учет индивидуальных ресурсов учащегося [Воронова, 2001]. Учет ресурсов предполагает выполнение двух условий: обучение должно быть таким, чтобы не создавать ситуации “превышения возможностей”; при этом необходимо организовать обучение таким образом, чтобы максимально эффективно задействовать ресурсы каждого ученика.

Отсутствие подобного учета приводит к тому, что в старшей и в профессиональной школе учащиеся с леволатеральными и амбидекстральными признаками испытывают напряжение адаптационных процессов при обучении на различных уровнях, так что “физиологическая цена” приобретения знаний и умений становится очень высока. Результатам этого могут стать физиологические и психологические нарушения онтогенеза.

Описанные в работе психолого-педагогические портреты личности лиц подросткового и юношеского возраста дают возможность психологам образования и педагогам комплексно оценивать ресурсные возможности учащихся и выработать стратегии работы с ними, выявлять факторы риска дезонтогенеза, формировать систему профессионального отбора, могут помочь в разработке учебных программ по дисциплинам и дифференциальных заданий, учитывающих возможности каждого ученика и создании здоровые сберегающих педагогических технологий.

ВЫВОДЫ

1. В распределении латеральных признаков лиц подросткового и юношеского возраста наблюдается диморфизм по половым признакам, а так же по профессиональному выбору специальности учащимися.

2. Коэффициенты латерализации моторной и сенсорных асимметрий, а так же составляющие их пробы, достоверно коррелируют с адаптационными возможностями, с личностными и когнитивными характеристиками обследуемых учащихся, а так же уровнем их успеваемости.

3. Для групп амбидекстров и левшей в мануальной сфере, левшей в зрительной сфере в конце учебного дня характерно умеренное нервно-психическое напряжение и слабая астения, что свидетельствует о развитии дезадаптации. Признаки “риска” адаптации в виде экстремально высоких показателей агрессивности, авторитарности, подозрительности выявлены среди праворуких и амбидекстров по слуховой асимметрии в образовательной среде профильной школы и среднего профессионального образования

4. Группы леворуких и “чистых” правшей учащихся профильных классов и студентов медицинского колледжа демонстрируют высокие показатели успеваемости, а низкие показатели успеваемости наблюдаются в группах праворуких с сенсорным левшеством и амбидекстров.

5. Тип латерального предпочтения обучаемых является важной составляющей дифференцированного подхода к оценке адаптивных возможностей и к выбору методов профилактики и коррекции адаптационных нарушений.

СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ

1. Молодых Е.С. Влияние латерального фенотипа на успешность адаптации к учебному процессу старшеклассников//XVIII съезд физиологического общества им. И.П. Павлова. – Казань, 2001. – С. 527.
2. Молодых Е.С. Психологические особенности детей старшего школьного возраста в зависимости от латерального фенотипа//VI съезд физиологов Сибири и Дальнего востока. – Новосибирск, 2002. – С. 192.
3. Молодых Е.С. Моторные и сенсорные асимметрии, психологические особенности и успеваемость старших школьников// Известия АГУ. – 2003. – №3. – С. 104-109.
4. Киселев В. Д., Молодых Е. С. Влияние профиля латеральной организации мозга на адаптацию к учебному процессу старшеклассников.// Экология образования: Актуальные проблемы. Выпуск 2. Сб. науч. статей. В 2-х тт. Т.1. Часть1. Системный подход в образовании. – Архангельск: Поморский гос. ун-т им. М. В. Ломоносова, 2001 – С. 210-211.
5. Киселев В.Д., Молодых Е.С. Психофизиологический подход в оценке факторов риска для здоровья учащихся в современной образовательной среде// Окружающая среда и здоровье. Сбор.мат.: Всероссийской научно-практической конференции. – Пенза: РИО ПГСХА, 2004. – С.181-183.
6. Киселев В.Д., Молодых Е.С. Индивидуальный профиль латеральной организации и психолого-педагогические корреляты старших школьников// Известия АГУ. – 2002. – №3. – С. 96-100.
7. Киселев В.Д., Молодых Е.С. Значение психолого-физиологических индивидуально-типологических характеристик личности в экологии образования профильной и средней профессиональной школы// Актуальные проблемы биологии, медицины и экологии. Сборник науч. раб. – Т.3. – №3. – Томск, 2004. – С. 378-379.
8. Киселев В.Д., Молодых Е.С. Адаптивные характеристики лиц юношеского возраста с различными типами моторной и сенсорной асимметрии в условиях профильного и профессионального образования// Наука и образование: материалы междунар. конф. – Кемерово: КеМГУ, 2004. – С. 300-304.
9. Киселев В.Д., Молодых Е.С. Моторные и сенсорные асимметрии и социально-экологические условия среды // Рос. физиол. журн. им. И.М. Сеченова. – 2004. – Т.90. – № 8. – С. 291.

СПИСОК ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ

- ИПЛО – индивидуальный профиль латеральной организации.
Кпг – коэффициент латерализации зрительной асимметрии (коэффициент правого глаза).
Кпр – коэффициент латерализации мануальной асимметрии (коэффициент правой руки).
Кпу – коэффициент латерализации слуховой асимметрии (коэффициент правого уха).
НПН – нервно-психическое напряжение.
ОИ - объективные интерналисты.
ОЭ – объективные экстерналисты.
СИ – субъективные интерналисты.
СЭ – субъективные экстерналисты.