

Основываясь на полученных данных из таблицы 3, можно составить таблицу 4, в которой будет представлено сравнение силы мышц кисти юношей и девушек в исследуемой группе.

Таблица 4 – Количество показателей исследуемых с нормативными значениями

| Критерий | Ниже нормы | Норма | Выше нормы |
|---------------------------|------------|-------|------------|
| Сила мышц кисти (юноши) | 20 | 15 | 15 |
| Сила мышц кисти (девушки) | 40 | 5 | 5 |

Среди обследованных юношей у 30 % показатели силы мышц кисти находятся в пределах нормы, также у 30 % юношей показателей силы кисти, что говорит о достаточной мышечной силе исследуемых. У 40 % показатели силы мышц кисти ниже нормы, что может указывать на слабость мышечной системы.

Среди обследованных девушек у 10 % показатели силы мышц кисти находятся в пределах нормы, также у 10 % юношей показателей силы кисти, что говорит о достаточной мышечной силе исследуемых. У 80 % показатели силы мышц кисти ниже нормы, что может указывать на слабость мышечной системы.

Таким образом, жизненная емкость легких и сила мышц кисти у большинства студентов УО «Гомельский государственный университет имени Франциска Скорины» выше нормы, что свидетельствует об их хорошей физической подготовке. У большинства юношей и девушек в исследуемой группе значения жизненной емкости легких и сила мышц кисти находятся в пределах нормы, однако у некоторых значения выходят за порог нормы в большую сторону. Это наблюдается у студентов, которые занимаются спортом около одного-двух раз в неделю.

Литература

- 1 Малахов, Г. П. Движение, дыхание, закаливание / Г. П. Малахов. – Москва : Генеза, 1999. – 186 с.
- 2 Бреслав, И. С. Дыхание и мышечная активность человека в спорте. Руководство для изучающих физиологию человека / И. С. Бреслав. – Москва : Советский спорт, 2013. – 984 с.
- 3 Смирнов, В. М. Физиология человека / В. М. Смирнов. – Москва : Медицина, 2002. – С. 238–270.

УДК 612.82

Э. М. Бортневская

ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОФИЛЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ АСИММЕТРИИ СТУДЕНТОВ БИОЛОГИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА

В данной статье рассматриваются результаты исследования по определению профиля функциональной асимметрии студентов биологического факультета. Полученные данные свидетельствуют о том, что в сенсорной деятельности среди девушек ведущим полушарием является левое (55 %), в то время как у юношей – правое полушарие (45 %). При этом и среди девушек, и среди юношей выявлены амбидекстры.

Функциональная асимметрия мозга – неравноценность, качественное различие того «вклада», который делают левое и правое полушария мозга в каждую психическую функцию; различия в мозговой организации высших психических функций в левом и правом полушариях мозга [1, с. 29].

Левое полушарие отвечает за смысловое восприятие и воспроизведение речи, тонкий моторный контроль, математические расчеты, логическое, аналитическое и абстрактное мышление. Оно обрабатывает информацию последовательно. Правое полушарие отвечает за визуальные способности, музыкальность, понимание интонаций речи, эмоциональное целостное восприятие и способность к синтетическому мышлению. Оно работает с информацией целиком, не разделяя ее на составляющие [2, с. 5].

В нормальных условиях жизнедеятельности большие полушария, несмотря на функциональную асимметрию, взаимодействуют и взаимно дополняют друг друга, но при этом у каждого человека наблюдается степень доминирования и характер распределения функций между полушариями. В связи с этим используют термин «индивидуальный профиль функциональной межполушарной асимметрии», который определяется по совокупности тестов, выявляющих ведущую руку, ногу, глаз или ухо. Каждое из полушарий мозга специализируется на определенных функциях, и их взаимодействие синхронизируется для обеспечения полноценной работы мозга [3, с. 8].

Цель исследования – определение профиля функциональной асимметрии студентов биологического факультета.

В исследовании применялась методика Брагиной Н. Н. и Доброхотовой Т. А., согласно которой профиль каждого студента определялся на основе функциональных проб:

1 Проба с секундомером – ведущим считается ухо, которое испытуемый приближает к секундомеру.

2 Проба с секундомером – ведущим считается ухо, которое громче слышит тиканье часов.

3 Поочередное прищуривание глаза – первым прищуривается ведущий глаз.

4 Оценка остроты зрения – острота ведущего глаза выше.

Если при оценке функциональной пробы оказывалось, что левая сторона была ведущей, то мы помечаем ее для себя «Л», если правая – «П». В случае, если левая и правая сторона работают одинаково, то мы отмечаем знаком «=».

На основании функциональных проб определяем коэффициент правосторонней латерализации по формуле (1):

$$(P-L)/(P+L) \cdot 100 \%, \quad (1)$$

где P – количество правосторонних признаков;

L – количество левосторонних признаков.

С помощью коэффициента правосторонней латерализации был определен сенсорный фенотип студентов по результатам функциональных проб. Если коэффициент латерализации является положительным числом, то ведущее полушарие левое, если отрицательное – полушарие правое. Когда коэффициент латерализации равен нулю, возникает амбидекстрия (равнополушарие). Полученные результаты представлены в таблицах 1, 2.

Таблица 1 – Результаты определения сенсорного фенотипа у девушек

| Номер студентки | Коэффициент правосторонней латерализации по сенсорному фенотипу (в %) | Ведущее полушарие в сенсорной деятельности |
|-----------------|---|--|
| 1 | 2 | 3 |
| 1 | 27 | Левое |
| 2 | -27 | Правое |
| 3 | 40 | Левое |
| 4 | -3 | Правое |
| 5 | 27 | Левое |
| 6 | 40 | Левое |

Окончание таблицы 1

| 1 | 2 | 3 |
|----|----|--------|
| 7 | 20 | Левое |
| 8 | 27 | Левое |
| 9 | 40 | Левое |
| 10 | 20 | Левое |
| 11 | 27 | Левое |
| 12 | 27 | Левое |
| 13 | 9 | Левое |
| 14 | 60 | Левое |
| 15 | 40 | Левое |
| 16 | 80 | Левое |
| 17 | 40 | Левое |
| 18 | 20 | Левое |
| 19 | -9 | Правое |
| 20 | 40 | Левое |

Из таблицы 1 видно, что у девушек коэффициент правосторонней латерализации в сенсорной деятельности варьировало от -8 до 16. Четыре девушки имели отрицательное значение коэффициента, что указывает на правое ведущее полушарие, 11 девушек имели положительное значение коэффициента, что свидетельствует о левом ведущем полушарий. Из 20 девушек 5 имели коэффициент латерализации равный 0, что говорит об их амбидекстрии.

Таблица 2 – Результаты определения сенсорного фенотипа у юношей

| Номер студента | Коэффициент правосторонней латерализации по сенсорному фенотипу (в %) | Ведущее полушарие в сенсорной деятельности |
|----------------|---|--|
| 1 | 8 | Левое |
| 2 | -8 | Правое |
| 3 | 0 | Амбидекстрия |
| 4 | -3 | Правое |
| 5 | -16 | Правое |
| 6 | 16 | Левое |
| 7 | 8 | Левое |
| 8 | 0 | Амбидекстрия |
| 9 | 3 | Левое |
| 10 | 3 | Левое |
| 11 | -3 | Правое |
| 12 | 3 | Левое |
| 13 | 16 | Левое |
| 14 | 0 | Амбидекстрия |
| 15 | -3 | Правое |
| 16 | -8 | Правое |
| 17 | 8 | Левое |
| 18 | 8 | Левое |
| 19 | -6 | Правое |
| 20 | -4 | Правое |

По результатам таблицы 2 можно сделать вывод, что у юношей значения коэффициента правосторонней латерализации в сенсорной деятельности варьируются от -16 до 16 . У 8 юношей отрицательное значение коэффициента указывало на ведущее правое полушарие в сенсорной деятельности. У других 8 юношей коэффициент латерализации был положительным, что говорит о ведущем левом полушарии. У 3 юношей коэффициент латерализации равен 0. Это указывает на амбидекстрию.

На основании результатов таблиц 1 и 2 был проведен сравнительный анализ полученных фенотипов в сенсорной деятельности среди юношей и девушек. Данные анализа представлены в виде диаграммы рисунка 1.

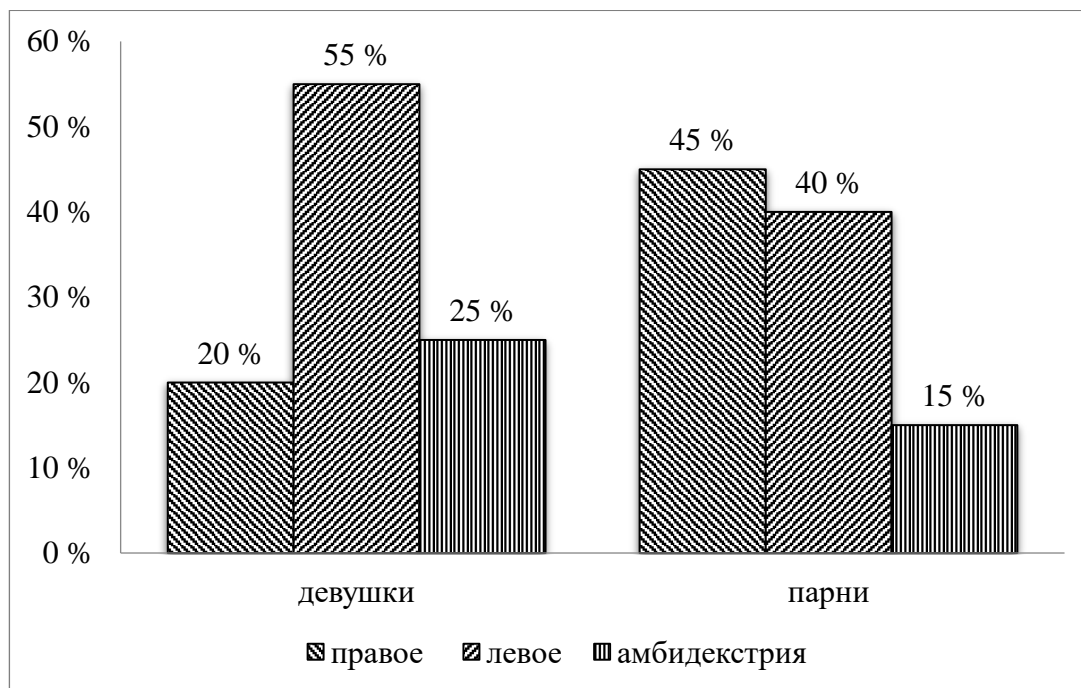


Рисунок 1 – Процентное соотношение фенотипов в сенсорной деятельности у девушек и юношей

Из диаграммы рисунка 1 видно, что у большинства девушек ведущим полушарием в сенсорной деятельности является левое (55 %), а у меньшинства – правое (20 %). В то время как у юношей ведущим является правое полушарие (45 %). Хотя количество юношей, имеющее ведущее левое полушарие незначительно меньше (40 %). Амбидекстрия проявилась у 25 % девушек и у 15 % юношей.

Это явление может быть связано с тем, что функциональная асимметрия мозга у мужчин и женщин может проявляться по-разному в зависимости от типа деятельности. В случае с сенсорной деятельностью, где важна обработка информации и анализ сенсорных впечатлений, левое полушарие, ответственное за язык и аналитические способности, может быть более активным у женщин. В то же время, у мужчин правое полушарие, отвечающее за пространственное мышление и обработку визуальной информации, может играть более важную роль в сенсорной деятельности. Амбидекстры, способные использовать оба полушария равнозначно в выполнении задач, могут иметь преимущество в сенсорной деятельности, где требуется комплексное восприятие и анализ информации. Это объясняет, почему в сенсорной деятельности такой большой процент амбидекстров.

Заключение. По результатам функциональных проб были составлены индивидуальные профили функциональной асимметрии для девушек и юношей биологического факультета. И среди девушек, и среди юношей не были выявлены индивидуальные профили асимметрии, в которых была бы ведущей либо только правая, либо только левая сторона.

На основе результатов функциональных проб определены индивидуальные коэффициенты латерализации для каждого студента. В сенсорной деятельности у девушек коэффициент правосторонней латерализации варьировался от –8 до 16, а у юношей – от –16 до 16. На основании коэффициента латерализации был выявлен сенсорный фенотип у студентов и проведен сравнительный анализ распространенности фенотипов среди юношей и девушек. В сенсорной деятельности среди девушек ведущим полушарием является левое (55 %), в то время как у юношей – правое полушарие (45 %).

Литература

1 Хомская, Е. Д. Нейропсихология / Е. Д. Хомская. – 4-е изд. – Санкт-Петербург : Питер, 2005. – 496 с.

2 Геодакян, В. А. Homo Asymmetricus? Эволюционная теория асимметрии / В. А. Геодакян. – Москва : Наука, 2014. – 156 с.

3 Александров, С. Г. Функциональная асимметрия и межполушарные взаимодействия головного мозга : учебное пособие для студентов / С. Г. Александров. – Иркутск : ИГМУ, 2014. – 62 с.

УДК 59.592/559

А. В. Бычкова

ФЕНОТИПИЧЕСКИЕ ПРИЗНАКИ ПОПУЛЯЦИИ *DROSOPHILA MELANOGASTER* НА ТЕРРИТОРИИ УРБОЦЕНОЗА

*Статья посвящена анализу генетической структуры популяции *Drosophila melanogaster* на пяти различных биотопах Центрального района г. Гомеля, а также проведению сравнительной характеристики отдельных особей. Каждая особь была исследована по следующим фенотипическим признакам: цвет глаз, цвет брюшка, форма крыльев и по полу. А также были сняты параметры тела каждой особи.*

Дрозофилы – популярный экспериментальный материал в генетических и радиобиологических исследованиях. Мушек-дрозофил легко выращивать в лабораторных условиях, и у них очень короткое время жизни, т. е. быстро сменяются поколения, и удобно наблюдать изменения в течение нескольких лет. В живой природе на это требовались бы миллионы лет. Геном человека состоит из 30 тысяч генов, геном дрозофилы – примерно из 14 тысяч. Небольшие размеры, короткий жизненный цикл и простота культивирования позволили использовать ряд видов дрозофил как образцовые объекты генетических исследований (*D. melanogaster* и другие). В настоящее время полностью прочитаны геномы как минимум 23 видов дрозофил [1, с. 3].

Особенно прочно дрозофила заняла свое место в генетических исследованиях, начиная со знаменитых работ Т. Моргана по теории генов в тридцатых годах XX в., в которых модельным объектом как раз таки и стала малоприметная мушка. Ряд особенностей строения генетического аппарата дрозофил сделали ее незаменимой для изучения взаимодействия генов, теории наследственности и т. д. В их числе, к примеру, небольшое число хромосом, наличие политенных хромосом, а также большое количество разнообразных мутаций. Дрозофилы используются во время тестирования новых лекарственных препаратов, а так же для изучения влияния токсических веществ на живые организмы [1, с. 7].

Целью работы явилось изучение генетической структуры популяции *Drosophila melanogaster* на различных биотопах Центрального района г. Гомеля, а также анализ и сравнение отдельных особей.

Объект исследования: Дрозофила фруктовая (*D. melanogaster*)