

Н.Г. Панина¹, А.И. Краюшкин², А.И. Перепелкин²
**СЕНСОРНОЕ ВОСПРИЯТИЕ КАК КОМПОНЕНТ
 ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ АСИММЕТРИИ ЧЕЛОВЕКА**

¹ФГБОУ ВПО «Волгоградский государственный технический университет», г. Волгоград

²ГБОУ ВПО «Волгоградский государственный медицинский университет»

Минздрава России, г. Волгоград

Возникновение и развитие латерализации функций полушарий большого мозга в онтогенезе, ее влияние на эффективность обучения и роль в организации психофизиологических основ индивидуальности человека вызывают большой интерес российских и зарубежных исследователей. Однако в современных источниках мало работ, касающихся вопросов асимметрии в области тактильного восприятия, а в опубликованных работах, рассматривающих данный феномен в возрастном аспекте, изложен фрагментарно. Вышеозначенные обстоятельства определили актуальность темы настоящего исследования, целью которого было изучение особенностей сенсорного восприятия формы геометрических фигур при помощи кисти обеих верхних конечностей у 98 обследуемых лиц мужского пола 13-23 лет. Исследование выявило, что латерализация функций в области тактильного гнозиса завершается в подростковом возрасте. Левая рука независимо от возраста обладает более тонкой чувствительностью в тактильном восприятии формы. Только в подростковом возрасте порядок выполнения заданий влияет на эффективность сенсорного восприятия, что свидетельствует об относительно большей лабильности функций полушарий большого мозга у подростков.

Ключевые слова: сенсорная чувствительность, функциональная асимметрия, правша, левша, тактильное восприятие формы.

N.G. Panina, A.I. Krayushkin, A.I. Perepelkin
**SENSORY PERCEPTION AS A COMPONENT
 OF FUNCTIONAL ASYMMETRY OF A PERSON**

The emergence and development of lateralization of functions of the cerebral hemispheres in ontogenesis, its impact on the effectiveness of training and role in the organization of psycho-physiological bases of human individuality are of great interest to Russian and foreign researchers. However, contemporary sources have few works concerning asymmetry in tactile perception, and publications dealing with this phenomenon in the age aspect is set out in fragments. The above circumstances have determined the relevance of the topic of this study, the purpose of which was to study the characteristics of the sensory perception of the shape of the geometric figures using hands of both upper extremities in 98 surveyed male aged 13-23. The study found that the lateralization of functions in the field of tactile gnosis ends in adolescence. The left hand independent on age has a more subtle tactile sensitivity in the perception of form. Only in adolescence, the order of execution of tasks affects the efficiency of sensory perception, which indicates a relatively greater lability of the functions of the hemispheres of the brain in adolescents.

Key words: sensor sensitivity, functional asymmetry, right handed, left handed, tactile perception of shapes.

На протяжении последних десятилетий всесторонним изучением межполушарной функциональной асимметрии как универсального индикатора функционирования головного мозга человека занимается целый ряд таких наук, как психология, физиология, медицина, педагогика, генетика, лингвистика и др. Большой интерес у ученых вызывают возникновение и развитие латерализации функций полушарий большого мозга в онтогенезе, ее влияние на эффективность обучения и роль в организации психофизиологических основ индивидуальности человека [2,7,9]. Вместе с тем как российские, так и зарубежные исследователи изучают преимущественно моторные асимметрии [4,5,6,8,9], тогда как сенсорному восприятию в мировой научной литературе посвящено незначительное количество статей [1,10,11]. В современных источниках имеется также мало работ, изучающих вопросы асимметрии в области тактильного восприятия, а в работах, рассматривающих данный феномен в возрастном аспекте, изложен фрагментарно [3].

Вышеозначенные обстоятельства определили проведение настоящего исследования, целью которого было изучение особенностей

сенсорного восприятия формы предмета правой и левой рукой в возрастном аспекте. Поскольку каждая рука контролируется противоположным полушарием большого мозга, данное исследование позволило изучить межполушарные различия в процессах тактильной чувствительности.

Материал и методы

В исследовании приняли участие 98 лиц мужского пола в возрасте от 13 до 23 лет. Все испытуемые были правшами без «леворукости» в роду, что было установлено с помощью тестов «Аннет», «Аплодирование», «Поза Наполеона» [4]. Обследуемые с учетом возраста были разделены на 3 группы: подростки, юноши и взрослые в количестве 27, 45 и 28 человек соответственно. В ходе исследования в каждой возрастной группе выделялись две подгруппы. В первых подгруппах вначале исследовали сенсорное восприятие формы предмета правой рукой, затем восприятие тех же предметов – левой. Во вторых подгруппах, наоборот, сначала исследовали восприятие левой рукой, затем правой.

Порядок проведения исследований регламентировался определенным алгоритмом.

Обследуемые получали комплект из 6 геометрических фигур, вырезанных из плотного пластика и наклеенных по одной на отдельном листе картона: квадрат, ромб, разносторонний треугольник, равнобедренный треугольник, круг, пятиконечная звезда. Размер квадрата 6×6 см, диаметр круга 6 см, прочие фигуры строились как вписанные в круг указанного диаметра. Размер материала, на котором располагались фигуры, определялся площадью ладони испытуемого. Для исключения зрительного восприятия обследуемому на глаза накладывали повязку. Без контроля органов зрения одной рукой он пальпировал плоскую фигуру до появления мысленных представлений о ее форме. По завершении мануального тестирования повязку снимали и предлагали комплект фигур из 16 образцов, 6 из которых были идентичны осязваемым, а 10 оставшихся отличались размером и конфигурацией. Испытуемому необходимо было указать фигуру, использованную при тестировании. Время пальпации и визуального обнаружения фигур не ограничивалось.

При обработке результатов для правой и левой руки каждого испытуемого начислялась сумма баллов сенсорного восприятия по определенной схеме. Так, при положительном результате начисляли 3 балла при указании фигуры близкой, но не идеальной образцу (равнобедренный треугольник вместо прямоугольного, квадрат вместо четырехугольника) – 2 балла. При выборе фигуры, отличной от образца (составленной из полукруга и прямоугольника вместо квадрата или ромба), начисляли 1 балл, тогда как при утверждении испытуемого об отсутствии образца предъявленной формы баллы не начисляли. Таким образом, максимальное количество баллов составляло 18, минимальное – 0.

Результаты исследований обрабатывались методом вариационной статистики, достоверность показателей определялась с помощью критерия Стьюдента.

Результаты и обсуждение

Сравнение результатов сенсорного восприятия формы правой рукой в первой подгруппе и левой рукой во второй подгруппе у лиц подросткового возраста показало (см. таблицу), что количество правильных опознаний в первой подгруппе меньше, чем во второй ($p < 0,05$). Результаты по определению чувствительности левой и правой руки обследуемых первой и второй подгрупп, а также по правой и левой руке в каждой подгруппе оказались одинаковыми ($p > 0,05$). Необходимо отметить тот факт, что когда правая рука ощупывала предмет после левой (первая подгруппа), результат был выше, чем в случае,

когда исследование начиналось с правой руки ($p < 0,05$). Результаты по левой руке независимо от очередности были одинаковыми.

У юношей эффективность опознания правой рукой в первой подгруппе была также значительно ниже, чем левой рукой ($p < 0,05$) во второй подгруппе. При выяснении роли переноса опыта в тактильной сфере с одной руки на другую оказалось, что результаты, полученные при работе правой рукой в первой подгруппе ниже результатов работы левой рукой ($p < 0,05$). В результатах работы правой и левой руки испытуемых второй подгруппы достоверных различий не обнаружено. У взрослых динамика показателей гаптического восприятия была аналогичной юношеской группе.

Следует отметить, что когда левая рука «следовала» за правой, то в группе лиц подросткового возраста результаты «узнаваемости» предмета были хуже, чем в группах юношей и взрослых (см. таблицу).

Таким образом, сходство результатов, полученных в изучаемых возрастных группах свидетельствует о том, что латерализация функций в области тактильного гнозиса завершается в подростковом возрасте.

Таблица

Результаты пальпаторного обследования формы предметов (в среднем по группам), баллы		
Подгруппы	Правая рука	Левая рука
Подростки (13-16 лет)		
Первая (13)	16,1±0,2	16,7±0,1
Вторая (14)	17,1±0,1	17,2±0,1
Юноши (17-19 лет)		
Первая (23)	16,6±0,3	17,3±0,1
Вторая (22)	17,2±0,1	17,5±0,1
Взрослые (22-23 лет)		
Первая (13)	16,8±0,2	17,5±0,2
Вторая (13)	17,3±0,1	17,6±0,2

В подростковом и юношеском возрасте и у взрослых левая рука независимо от порядка проведения задания (сначала левой рукой или сначала правой) дает более высокие и близкие по абсолютным значениям результаты, чем правая. Результаты, полученные при работе правой рукой, зависят от порядка предъявления тестов. Если исследование начинается с правой руки, то результат более низкий, чем полученный в ходе работы при следовании правой руки за левой. Следовательно, левая рука обладает более тонкой чувствительностью в тактильном восприятии формы, что свидетельствует о преимущественном отношении правого полушария к тактильному восприятию. Только в подростковом возрасте порядок выполнения заданий влияет на эффективность тактильного восприятия: если по ходу исследования левая рука следует за правой, то восприятие формы ухудшается. Данный факт свидетельствует об относительно большей лабильности функций как лево-

го, так и правого полушарий большого мозга у подростков.

Выводы

1. В подростковом возрасте отмечается большая лабильность функций как левого, так и правого полушарий.

2. Латерализация функций в области тактильного гнозиса завершается в подростковом возрасте.

3. Левая рука независимо от возраста обладает более тонкой чувствительностью в тактильном восприятии формы.

Сведения об авторах статьи:

Панина Наталья Геннадьевна – к.м.н., доцент кафедры физического воспитания ФГБОУ ВПО ВолгГТУ. Адрес: 400005, г. Волгоград, пр. В.И. Ленина, 25. E-mail: natali.panina.14@mail.ru.

Краюшкин Александр Иванович – д.м.н., профессор, зав. кафедрой анатомии человека ГБОУ ВПО ВолгГМУ Минздрава России. Адрес: 400131, г. Волгоград, площадь Павших Борцов, 1.

Перепелкин Андрей Иванович – д.м.н., профессор кафедры анатомии человека ГБОУ ВПО ВолгГМУ Минздрава России. Адрес: 400131, г. Волгоград, площадь Павших Борцов, 1.

ЛИТЕРАТУРА

1. Башаева, Т.В. Развитие восприятия. Дети 3-7 лет. – Ярославль: Академия развития, 2001. – 176 с.
2. Кураев, Г.А., Соболева, И.В., Сороколетова, Л.Г. Формирование функциональной межполушарной асимметрии мозга в динамике обучения // Функциональная межполушарная асимметрия: хрестоматия. – М., 2004. – С. 125-162.
3. Матоян, Д.С. Асимметрия тактильного восприятия и межполушарных взаимодействий у заикающихся // Физиология человека. – 2001. – Т. 27, № 2. – С. 62-67.
4. Таймазов, В.А., Голуб, Я.В. Психофизиологическое состояние спортсмена. – СПб.: Издательство «Олимп СПб.», 2004. – 400 с.
5. Тыналиева, Б.К. Межполушарная асимметрия головного мозга жителей горных районов Кыргызстана. Актуальные вопросы функциональной межполушарной асимметрии НИИ мозга РАМН. – М., 2005. – С. 310-315.
6. Фомина, Е.В. Функциональная асимметрия мозга и адаптация к экстремальным спортивным нагрузкам. – Омск: СибГУФК, 2005. – 196 с.
7. Строгонова, Т.А. Функциональная асимметрия мозга и индивидуальные различия в предпочтении руки в раннем онтогенезе // Физиология человека. – 2004. – Т. 30, № 1. – С. 20-30.
8. Brouwer B., Sale M.V., Nordstrom M.A. Asymmetry of motor cortex excitability during a simple motor task: relationships with handedness and manual performance // Exp. Brain Res, 2001. – №138. – P. 467-476.
9. Jurgens U., Zwirner P. Individual hemispheric asymmetry in vocal fold control of the squirrel monkey. // Behav. Brain Res, 2000. – Vol.109, №2. – P. 213-217.
10. Gwasg P.C. Teaching pupils with visual impairment is a guide for anyone who plays a role in the education of a child with visual. David Fulton Publishers, 2007. – 176 p.
11. Linden M., Learning M. Through Touch: Supporting Children with Visual Impairment and Additional Difficulties (Learning Through) / Mike McLinden, Stephen McCall. – London: David Fulton Publishers, 2002. – 208 p.

УДК 629.782.519.711

© Коллектив авторов, 2015

А.А. Махонин, А.В. Иванов, А.В. Степанков,

В.А. Соловов, М.О. Воздвиженский, В.В. Стадлер

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ РАДИОЧАСТОТНОЙ АБЛЯЦИИ

ДОБРОКАЧЕСТВЕННЫХ УЗЛОВЫХ ОБРАЗОВАНИЙ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

ГБУЗ «Самарский областной клинический онкологический диспансер», г. Самара

Целью настоящего исследования являются оценка эффективности, переносимости радиочастотной абляции (РЧА) и сравнение ее результатов с тиреоидэктомией при лечении доброкачественных узловых образований щитовидной железы. РЧА является эффективным методом лечения симптомных узловых образований и автономно функционирующих узлов: объем узловых образований уменьшается в среднем на 70% через 6 месяцев. РЧА может изменить современный подход к лечению доброкачественных узловых образований щитовидной железы.

Ключевые слова: радиочастотная абляция, доброкачественные узлы щитовидной железы.

A.A. Makhonin, A.V. Ivanov, A.V. Stepankov,

V.A. Solovov, M.O. Vozdvizhenskiy, V.V. Stadler

EFFECTIVENESS OF RADIOFREQUENCY ABLATION

OF BENIGN THYROID NODULES

This study is aimed at estimating radiofrequency ablation (RFA) efficacy and comparing it to the surgical treatment of benign thyroid nodules. RFA reduced nodular volume by 70% after 6 months and it was an effective method for treating nodule-related clinical problems and hot nodules. RFA and surgery were both safe, although RFA had less complications and pain was rare. RFA may change current approach to the treatment of benign thyroid nodules.

Key words: radiofrequency ablation, benign thyroid nodules.

Распространенность узловых образований щитовидной железы в общей популяции составляет 50%, и 67% – на основании клини-

ческих наблюдений и ультразвуковых исследований [1]. Хотя большинство узлов щитовидной железы являются доброкачественными