

Секция «Психология»

Пространственная слуховая ориентация у детей в раннем возрасте

Замесина Дарья Ивановна

Студент

Санкт-Петербургский государственный университет, Факультет психологии,

Санкт-Петербург, Россия

E-mail: dasha-zamesina@rambler.ru

Пространственная слуховая ориентация, проявляющаяся в виде ориентировочных движений головы и глаз в сторону звука, представлена у человека с рождения [9]. Слуховая система определяет направление источника звука по ряду акустических признаков: по разнице интенсивности и времени прихода звука в правом и левом ухе, а также по спектральным изменениям звука, вносимым ушной раковиной [2]. При движении тела или поворотах головы соотношения этих признаков меняются, однако, невзирая на это слуховая система неизменно проецирует приходящий звук на его источник, т.е. воспринимает его положение инвариантно относительно положения самого тела [1, 5]. Это происходит благодаря тому, что изменения локализационных признаков звука, возникающих при движении, сопоставляются с информацией о положении тела и его частей-схемой тела [5, 6]. У детей в раннем возрасте схема тела продолжает свое формирование, равно как и меняются характеристики пространственной слухомоторной ориентации.

Систематическое изучение закономерностей формирования пространственного слуха у детей было начато в 70-е годы прошлого века. К настоящему моменту изучены такие показатели как минимально различимый угол локализации источника звука (*minimum audible angle*) в вертикальной и горизонтальной плоскостях [7], способность к интеграции звуковой и зрительной информации [11], особенности ориентировочной реакции детей разного возраста на унимодальные и на бимодальные (аудиовизуальные) стимулы [10], а также их зависимость от возраста, пола, физических характеристик детей [4, 7, 8] и др.

С целью более подробного изучения особенностей слухомоторной координации в раннем возрасте в настоящей работе исследовалась ориентировочная реакция детей на звук в виде поворота головы в направлении источника звука. Угловое положение головы регистрировалось с помощью системы Fastrak (Pollhemus). В исследовании участвовало 12 здоровых детей от 9 до 16 месяцев. Исследование проводилось в звукоизолированной анаэоидной камере. Ребенок сидел на коленях у матери в вертикальном положении. Пара находилась в центре горизонтальной полукруглой дуги, на которой располагалось 49 динамиков. Голова ребенка не фиксировалась. Звуковыми сигналами служили серии щелчков интенсивностью 65 дБ УЗД и длительностью 1 с. Звуковые сигналы предъявлялись под углами 0° (по средней линии тела), 30° и 60° справа и слева от средней линии. В 73,3% случаев у детей наблюдается устойчивая ориентировочная реакция – поворот головы в сторону предъявления звукового сигнала (15% случаев – отсутствие выраженной реакции на звук, 11,6% - движение головы в противоположную сторону). С помощью системы Fastrak удалось обнаружить наличие минимум трех четко выраженных фаз локализационного поведения детей: латентный (скрытый) период [3], первое локализационное движение в сторону источника звука, уточняющее движение головы после первой локализации. Данные фазы имеют характеристики длительности,

направления движения головы (в сторону или в противоположном направлении от источника) и точности локализации. Не смотря на их общность для большинства детей, имеются индивидуальные особенности проявления каждой фазы. Также наблюдается связь показателей с углом предъявления сигнала. Точность первого локализационного движения максимальна при предъявлении звука по средней линии головы в 0°. На данный момент не обнаружено ожидаемого уменьшения точности по мере увеличения азимута источника: наблюдается асимметрия со смещением точности локализации на правую сторону от центральной линии. При этом длительность латентной фазы ориентировочной реакции также несколько выше при предъявлении звука справа.

Полученные предварительные результаты свидетельствуют как о незрелости у детей в раннем возрасте механизмов слухомоторной координации и не сформированной схеме тела, так и о наличии индивидуальных факторов, влияющих на особенности пространственной слуховой ориентации в свободном звуковом поле у детей.

Литература

1. Алексеенко Н.Ю. Значение двигательной активности для пространственного слуха. В кн.: Сенсорные системы. Л.: Наука, 1978. С. 46-60.
2. Альтман Я.А. Локализация движущегося источника звука. Л.: Наука, 1983. 176с.
3. Альтман Я.А. Пространственный слух. Санкт-Петербург: Институт физиологии им. И.П. Павлова РАН, 2011, 311с.
4. Clifton, Rachel K., Clarkson, Marsha G., Gwiazda, Jane, Bauer, Joseph A., Held, Richard M. Growth in head size during infancy: Implications for sound localization // *Development Psychobiology*, 1988. - Vol. 24 (4). - P.477-483.
5. L Lackner, J.R. Influence of posture on spatial localization of sound // *Journal Audiological Engineering Society*, 1983. - Vol. 31. - P. 226-233
6. Lewald J., Dorrscheidt, G. J., Ehrenstein W. H. Sound localization with eccentric head position // *Behavioral Brain Research*, 2000. - Vol. 108. - P. 105-125.
7. Morrongiello, Barbara A. Infants' localization of sounds in the median sagittal plane: Effects of signal frequency // *Journal Acoustical Society of America*, 1987. - Vol. 82 (3). - P.900-905.
8. Morrongiello, Barbara A. Infants' monaural localization of sounds: effects of unilateral ear infection // *Journal Acoustical Society of America*, 1989. - Vol. 86 (2). - P. 597-602.
9. Muir, D., Field, J. Newborn infants orient to sounds // *Child Development*, 1979. - Vol.50. - P.199-216.
10. Neil, Patricia A., Chee-Ruiter, Christine, Scheier, Christian, Lewkowicz, David J., and Shimojo, Shinsuke. Development of multisensory spatial integration and perception in humans // *Development Science*, 2006. - Vol. 9 (5). P. 454-464

11. Walker-Andrews, Arlene S., Lennon, Elizabeth M. Auditory-Visual Perception of Changing Distance by Human Infants // Child Development, 1985. - Vol. 56 (3). – P. 544-548.

Слова благодарности

мухамедрахимову Р.Ж., заведующему кафедрой социальной адаптации и психологической коррекции личности, д.пс.н.; Никитину Н.И., заведующему лабораторией физиологии слуха Института Физиологии им. И.П. Павлова РАН, к. биол. н.