

Особенности формирования ахроматических и хроматических полей зрения у детей 4-5 лет

Научный руководитель – Алексеева Анна Симховна

Жимагулова Лилия Сабыровна

Студент (бакалавр)

Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н.Ельцина,
Институт естественных наук, Екатеринбург, Россия

E-mail: zhimagulova@mail.ru

Поле зрения – пространство, видимое глазу человека при фиксации в одной точке. Наибольшее поле зрения наблюдается для стимула белого цвета; для синего, желтого, красного и зеленого цветов его границы сужаются, так как палочки, чувствительные к видимым лучам, расположены на периферии, а колбочки, отвечающие за восприятие цвета, в центре сетчатки. В процессе онтогенеза цветоощущение основных цветов развивается не одновременно. Сначала формируется различие синего и желтого, затем красного и зеленого цветов [1,3].

В связи с этим возникает вопрос, как величина поля зрения изменяется в онтогенезе в ответ на ахроматические и хроматические стимулы.

В исследовании участвовала группа из 20 детей 4-5 лет: 6 девочек и 14 мальчиков. Родители дали согласие на участие детей в опыте. Исследование полей зрения производилось с помощью периметра Форстера в ответ на стимуляцию зеленого, желтого, красного, синего, белого цвета для правого и левого глаза. Были определены моторные и сенсорные индексы функциональной асимметрии и индекс асимметрии полей зрения. Также использовались методы, диагностирующие цветоощущение по красному, зеленому, синему, желтому, коричневому, серому цвету [2,4]. Взаимосвязь исследуемых показателей рассчитывалась по методу Спирмана ($r_s > r_{кр}, p < 0,05$).

Данные показали, что для белого, желтого и зеленого стимулов поля зрения правого и левого глаз коррелируют между собой в наибольшей степени (соответственно $r_s=0,98$; $r_s=0,98$; $r_s = 0,90$). Для синего и красного полей зрения такой связи не выявлено. Индексы асимметрии красного и белого, зеленого и желтого полей зрения попарно связаны прямой связью ($r_s=0,90$). Индексы полей зрения практически не связаны с моторным и сенсорным индексами, за исключением связи индекса белого поля зрения с правым сенсорным индексом ($r_s=0,80$) и индексов зеленого и синего полей зрения с левым моторным индексом ($r_s=0,80$). Площадь синего поля зрения левого глаза достоверно коррелирует с количеством ошибок в пробах по определению красного и зеленого цветов ($r_s = -0,89$; $r_s = -0,95$), а у правого глаза эта корреляция наблюдается только для зеленого цвета ($r_s = -0,89$).

Таким образом, площадь синего поля зрения связана с цветовосприятием по зеленому и красному цветам. Для остальных стимулов большее значение имеют межполушарные связи. Асимметрия полей зрения частично связана с моторными и сенсорными асимметриями.

Источники и литература

- 1) Беляков В.И. Руководство к лабораторным занятиям по физиологии сенсорных систем // Федеральное агентство по образованию. 2005. С. 68.
- 2) Брагина Н.Н., Доброхотова Т.А. Функциональная асимметрия человека. М. 1988. С. 165-172.

- 3) Лях Н.О. Диагностические задания на выявление знания детьми основных цветов и форм, умения их классифицировать в соответствии с заданными признаками и задания на цвето- и форморазличение // Молодой ученый. 2019. № 47 (285). С. 35-37.
- 4) Романова А.Н., Наумова А.А., Наумова Т.А. Определение поля зрения в зависимости от пола и возраста // Universum: химия и биология: электрон. научн. журнал. 2016. № 6. С. 1-8.