

*И. Э. Азнаурян, А. А. Шакарян, И. Б. Анджелова***ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЗАВИСИМОСТИ БИНОКУЛЯРНОГО
ЗРЕНИЯ ОТ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ВИЗОМЕТРИИ**

Как известно, одной из основных функций зрительного анализатора является способность к объединенной деятельности сенсорных и моторных систем обоих глаз, обеспечивающая одновременное направление зрительных осей на объект фиксации, слияние монокулярных изображений этого объекта в единый зрительный образ и локализацию его в соответствующее место пространства. Эта способность определяется в офтальмологии как бинокулярное зрение. Механизм слияния двух монокулярных образов с каждого глаза в единый обеспечивается так называемой фузионной способностью или фузией [1, 2, 6].

В настоящее время в офтальмологии установилось мнение, что в механизме бификсации принимают участие две основные составляющие фузионной способности: сенсорная и моторная. Под сенсорным компонентом фузии понимают способность зрительного анализатора сливать два монокулярных зрительных образа с обоих глаз в единый, под моторным—способность зрительного анализатора к одновременному направлению зрительных осей обоих глаз на объект фиксации. Моторный компонент фузии придает глазам то единственное положение, при котором возможно слияние, т. е. переносит изображение фиксируемого объекта на центральную ямку сетчаток. Помимо этого, бинокулярное зрение возможно лишь при наличии достаточно высокой остроты зрения—0,4 и выше [3].

В настоящее время известны различные способы определения состояния бинокулярного зрения. Наибольшее признание получили способы определения бинокулярного зрения с помощью стекол Баголинни, палочки Меддокса, четырехточечного цветового прибора Е. М. Белостоцкого, С. Я. Фридмана. Однако ни один из перечисленных способов не учитывает реальную остроту зрения испытуемого.

Целью настоящего исследования является разработка способа определения состояния бинокулярного зрения с учетом остроты зрения каждого глаза испытуемого. Для достижения указанной цели была разработана следующая методика. Испытуемому надевали пробную оправу, в которую предварительно вставляли цветные светофильтры из набора пробных очковых линз, перед правым глазом—красный, перед левым—зеленый. После этого с расстояния 5 м последовательно предъявляли группы цветовых анаглифов, количество и взаиморасположенность которых были аналогичны четырехточечному цветовому прибору, но отличались тем, что диаметр анаглифов по отдельным группам тестов соответствовал определенной остроте зрения от 0,08 до 1,0. При каждом включении группы цветовых анаглифов испытуемый должен был определить их количество и цвет. Состояние бинокулярного зрения оценивали по известному правилу. Бинокулярным считали зрение, когда испытуемый воспринимал либо два

зеленых и два красных, либо три зеленых и один красный цветовой анаглиф. Если испытуемый видел либо три зеленых, либо два красных цветowych анаглифа, характер зрения оценивали как монокулярный [4, 5].

Бинокулярное зрение было исследовано у 36 больных в возрасте от 5 до 14 лет. Предварительно определялись: острота зрения (у детей до 8 лет—по таблице Орловой, старше 8 лет—по таблице Головина-Сивцева), характер зрения на традиционном четырехточечном цветовом приборе, рефракция (способом скиаскопии) и проводилась предварительная максимальная оптическая коррекция величины аметропии.

На 35 глазах острота зрения без оптической коррекции составляла от 0,1 до 0,3, на 37 глазах—от 0,4 до 0,7. При исследовании рефракции на 27 глазах была определена миопия слабой, на 2—средней степени; на 28 глазах—гиперметропия слабой и на 15 глазах—средней степени. Из них на 9 глазах выявлен сложный, на 3—простой миопический астигматизм; на 14 глазах простой, на 10—сложный гиперметропический астигматизм и на остальных 36 глазах выявлена сферическая аметропия. У всех 36 больных (на 72 глазах) при подборе предварительной максимальной оптической коррекции аметропии острота зрения составляла 0,8—1,0 и установлен бинокулярный характер зрения.

По величине остроты зрения обоих глаз без оптической коррекции больные были распределены на три группы: в I вошли 8 больных с одинаковой остротой зрения на обоих глазах—от 0,1 до 0,3; II составили 11 больных с одинаковой остротой зрения на обоих глазах—от 0,4 до 0,7; в III включены 17 больных, у которых вследствие имеющейся анизометропии на одном из глаз острота зрения составляла—0,1—0,3, на другом—0,4—0,7.

Исследования бинокулярного зрения с учетом остроты зрения проводили вышеописанным способом последовательного предъявления групп цветowych анаглифов различной величины без предварительной оптической коррекции и в условиях максимальной оптической коррекции аметропии.

Исследования, проведенные в I группе, показали, что бинокулярное зрение без оптической коррекции определялось лишь до предъявления той группы цветowych анаглифов, диаметр которых соответствовал остроте зрения от 0,1 до 0,3. При последующем предъявлении этой группе больных цветowych анаглифов, диаметр которых соответствовал остроте зрения выше 0,3, определялось монокулярное зрение.

Исследования, проведенные во II группе, показали, что бинокулярное зрение без оптической коррекции сохранялось до предъявления той группы цветowych анаглифов, диаметр которых соответствовал остроте зрения от 0,4 до 0,7, а при анаглифах, диаметр которых соответствовал остроте зрения выше 0,7, определялся монокулярный характер зрения. Исследования больных III группы показали, что бинокулярный характер зрения без оптической коррекции определялся до предъявления той группы цветowych анаглифов, диаметр которых соответствовал остроте зрения хуже видящего глаза (от 0,1 до 0,3).

При предъявлении цветowych анаглифов, диаметр которых соответствует остроте зрения выше, чем острота зрения хуже видящего глаза, определялся монокулярный характер зрения.

Во всех трех группах в условиях максимальной оптической коррекции аметропии все группы цветowych анаглифов, вплоть до соответствующих остроте зрения 1,0, воспринимались бинокулярно.

Таким образом, согласно полученным данным, бинокулярное зрение коррелирует с остротой зрения. При этом бинокулярно воспринимаются лишь те объекты, угловые размеры которых с определенного расстояния не меньше остроты зрения хуже видящего глаза. Объекты, угловые размеры которых соответствуют большей остроте зрения, воспринимаются монокулярно. Вышеописанный способ позволяет, по нашему мнению, дать более углубленную оценку бинокулярных функций с учетом реальной остроты зрения испытуемого.

НИИ охраны зрения детей и подростков,
НИЦ Ереванского медицинского института

Поступила 14/VI 1991 г.

Ի. Է. Անգեաւորյան, Ա. Ա. Շահարյան, Ի. Բ. Անջելովա

ՏԵՍՈՂՈՒԹՅԱՆ ՍՐՈՒԹՅԱՆ ՑՈՒՑԱՆԵՆՆԵՐԻՑ ԵՐԿԱՉՅԱՆ ՀԱՄԱԳՈՐԾՈՒԹՅԱՆ
ԿԱՆՎԱՄՈՒԹՅՈՒՆՆԸ ՈՐՈՇԵԼՈՒ ՄԻՋՈՑ

Հետազոտվողի տեսողության սրությունից կախված երկաշյա ընկալման հետազոտման նպատակով մշակված է տեսողության սրության ցուցանիշներից երկաշյա համագործակցության կախումը որոշելու միջոց: Միջոցի էությունն նրանում է, որ հետազոտվողին 5 մ հեռավորությունից առաջադրվում են տարբեր չափերի գունային անագլիֆների խմբեր, որոնց տրամագիծը համապատասխանում է որոշակի տեսողության սրության՝ 0,08-ից մինչև 1,0: Անագլիֆը ներկայացվում են հերթականությամբ՝ տրամագծի փոքրացման կարգով մինչև այն խումբը, որը հետազոտվողը ընկալում է երկաշյա: Միջոցը թույլ է տալիս կատարել երկաշյա ֆունկցիաների վիճակի տրադիցիոն մեթոդների համեմատ ավելի խորացված քանակական գնահատում, հաշվի առնելով հետազոտվողի ռեալ տեսողության սրությունը:

I. E. Aznaurian, A. A. Shakarian, I. B. Anjelova

A Method of Determination of the Dependence of Binocular Cooperation on Quality of Vision

It is shown that for binocular perception of the object along with the sensor and motor fusion the patient tested must have enough keenness of both eyes. To research the dependence of binocular perception on keenness the following method has been worked out; from a 5 meter distance a group of different sized colour anaglyphs are shown to a patient the diameters of which correspond to definite keenness (from 0.08 to 1.0). The anaglyphs are shown one after the other from bigger diameter to smaller until the patient fails to see them binocularly. This method enables to make a qualitatively deeper estimation of the state of binocular function with real keenness of patient taking into account.

ЛИТЕРАТУРА

1. Аветисов Э. С., Кащенко Т. П., Смолянинова И. Л. Диагностика и лечение содружественного косоглазия. М., 1976. 2. Аветисов Э. С. В кн.: Содружественное косоглазие. М., 1977, с. 104. 3. Аветисов Э. С. В кн.: Нарушения бинокулярного зрения и методы его восстановления. М., 1980, с. 109. 4. Белостоцкий Е. М., Фридман С. Я. В кн.: Материалы II Всесоюзной конференции новаторов и рационализаторов в области офтальмологии. М., 1960, с. 88. 5. Белостоцкий Е. М., Аветисов Э. С., Фридман С. Я. В кн.: Ученые записки ВНИИ глазных болезней им. Гельмгольца, вып. 7. М., 1962, с. 7. 6. Кащенко Т. П. В кн.: Охрана зрения детей и подростков. М., 1984, с. 67.

УДК 616.127—005.8:599.323.4

Н. А. Артемян, Е. Г. Джанполадян

ВЛИЯНИЕ ВЕРАПАМИЛА НА СТРУКТУРУ ЖЕЛУДОЧКОВЫХ И ПРЕДСЕРДНЫХ КАРДИОМИОЦИТОВ ВНЕИНФАРКТНОЙ ЗОНЫ

При инфаркте миокарда сохранение функции сердца в значительной степени зависит от состояния кардиомиоцитов (КМЦ) во внеинфарктной зоне [3]. Поэтому изучению клеток этой зоны уделяется большое внимание [3, 4, 9, 14]. Вместе с тем влияние современных лекарственных средств, в частности антагонистов Ca^{2+} , уменьшающих степень ишемического поражения за счет блокады Са-каналов и улучшения коронарного кровотока [1, 5, 22], на желудочковые КМЦ внеинфарктной зоны исследовано недостаточно. То же самое относится к предсердным КМЦ, вырабатывающим важный регуляторный гормон полипептидной природы [20, 25].

Материал и методы

Опыты ставили на 10 беспородных белых крысах массой 180—200 г. Инфаркт миокарда получали путем перевязки нисходящей ветви левой коронарной артерии. 5 животным через час после операции и последующие 4 суток ежедневно вводили верапамил в дозе 200 мг/кг. Нелеченых и леченых животных забивали декапитацией на 5-й день операции. Для исследования брали кусочки миокарда из отдаленной от инфаркта зоны левого желудочка и из ушка левого предсердия. Материал фиксировали в 2,5% растворе глутаральдегида в течение 2 часов с последующей дофиксацией четырехокисью осмия, обезжизняли и заливали в смесь эпон с аралдитом. После двойной окраски ультратонкие срезы просматривали в электронном микроскопе BS-500 фирмы «Tesla» при ускоряющем напряжении 90 кВ. Часть кусочков фиксировали с добавлением лантана (рН=7,8) по схеме, предложенной В. Г. Шаровым [16].

Результаты и обсуждение

У нелеченых крыс во многих КМЦ левого желудочка и ушка отмечались внутриклеточный отек, расслабление саркомеров, лизис J-дисков и контрактурные повреждения миофибрилл (МФ). Большинство митохондрий (МХ) подвергалось набуханию, кристы фрагментировались и расплаивались, в матриксе некоторых МХ выявлялся