

ОГЛАВЛЕНИЕ

Авторы	4
Список сокращений	5
Глава 1. Анализ современных подходов к диагностике аккомодационной функции глаза с учетом анатомо- физиологических позиций, инволюционных изменений биомеханизма аккомодации и современного приборного оборудования	6
Глава 2. Состояние аккомодации как индикатор нарушений психологической адаптации у людей с нормальным зрительным статусом в офтальмоэргономике зрительно- напряженного труда	18
Список литературы	28

Глава 1

АНАЛИЗ СОВРЕМЕННЫХ ПОДХОДОВ К ДИАГНОСТИКЕ АККОМОДАЦИОННОЙ ФУНКЦИИ ГЛАЗА С УЧЕТОМ АНАТОМО- ФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ ПОЗИЦИЙ, ИНВОЛЮЦИОННЫХ ИЗМЕНЕНИЙ БИОМЕХАНИЗМА АККОМОДАЦИИ И СОВРЕМЕННОГО ПРИБОРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

В настоящее время основополагающей теорией, описывающей механизм аккомодации, является гипотеза Гельмгольца, согласно которой для четкого видения расположенных на близком расстоянии предметов в человеческом глазу происходят следующие изменения: сокращается цилиарная мышца, происходит сужение зрачка, уменьшается глубина передней камеры, хрусталик смещается несколько кпереди и книзу, ослабевает натяжение цинновых связок, уменьшается радиус кривизны передней и задней поверхностей хрусталика, что приводит к увеличению его преломляющей силы и усилению динамической рефракции. Доминирующей концепцией признается хрусталиковая аккомодация при возможном дополнительном участии в процессе других структур глаза (увеличение аксиальной оси, удлинение отводящих и сокращение приводящих мышц, увеличение кривизны роговицы). В целом следует подчеркнуть, что в соответствии с современными представлениями о формировании изображения на сетчатке для достижения четкости последнего при взгляде эмметропа вблизи принципиально имеют место два варианта — усилить

оптическую силу элементов оптической системы глаза или увеличить передне заднюю длину глаза.

В этой связи интересно отметить, что в литературе рассматриваются оба указанных варианта приспособления зрения на близком расстоянии. В то же время, по мнению ряда авторов, несмотря на современные достижения, в изучении механизма аккомодации остается нерешенным ряд проблем, важных для понимания работы глаза. В частности, не в полной мере учитывается значимость внемышечных внутренних структур (эластичность капсулы и вещества хрусталика, сосудистой оболочки), а также структур, не имеющих прямого отношения к хрусталику (склеры, стекловидного тела, наружных мышц глаза). Кроме того, при обосновании многочисленных гипотез и аккомодационных теорий несколько в стороне остается роль роговой оболочки, которая, как известно, играет ведущую роль в формировании физической рефракции глаза [3].

Практическое применение современных (включая ультразвуковые) методов исследования зрительной системы позволило достаточно убедительно обосновать тезис о том, что аккомодация вблизи сопровождается уменьшением диаметра хрусталика, увеличением его толщины и уменьшением радиусов кривизны обеих поверхностей хрусталика. Дополнительная аккомодация (то есть та часть оптической силы глаза, которая не объясняется уже рассмотренными факторами) обеспечивается за счет смещения хрусталика вдоль передне задней оси глаза, а также за счет небольших колебаний передне-задних размеров самого глазного яблока, происходящих под действием изменения тонуса глазодвигательных мышц при работе глаза на близком расстоянии [24].

В теоретическом плане аккомодация артификачного глаза, или псевдоаккомодация, имеет множество характеристик. По-видимому, наиболее точное определение псевдоаккомодации — это способность глаза с интраокулярной линзой (ИОЛ) к четкому видению на различных расстояниях без изменения преломляющей силы линзы и без дополнительной коррекции. Результаты исследований многих авторов позволяют сделать выводы о том, что причиной феномена артификачной псевдоаккомодации является ряд факторов: особенности послеоперационной топографии роговицы, оптические аберрации глаза, качество оптики ИОЛ, диаметр зрачка, состояние капсульного мешка, работа экстраокулярных мышц, состояние цилиарной мышцы глаза [3, 15, 21]. Следует особо подчеркнуть, что проблема восстановления аккомодационной

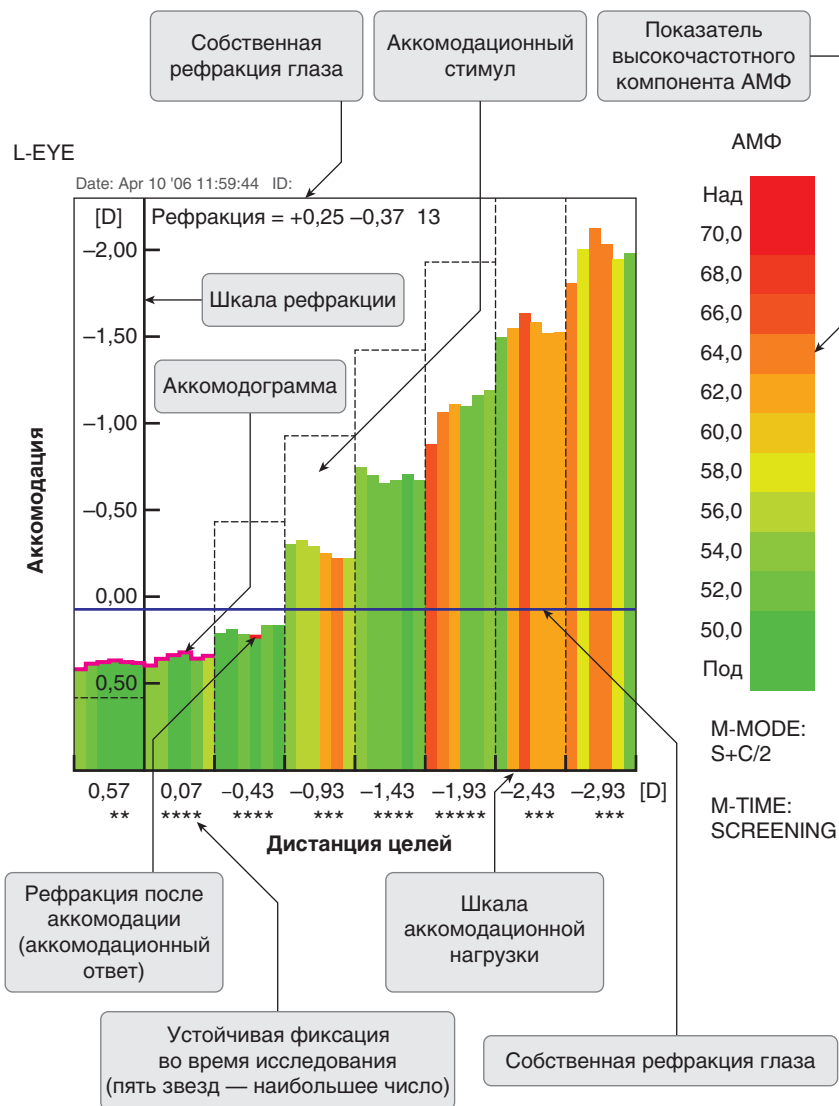


Рис. 2. Общий вид аккомодограммы

У всех пациентов было выполнено комплексное исследование аккомодационной системы глаза по традиционным методам измерения бинокулярных резервов аккомодации [положительных (ПРА), отрицательных (ОРА)] и монокулярного объема аккомодации (ОА) с использованием набора оптических стекол и аккомодометра АКА-01 (Россия). Наряду с этим на приборе Righton Speedy-I (фирма Right Mfg. Co., Ltd., Япония) монокулярно выполнялась объективная аккомодография с последующим вычислением (на основе специально разработанной компьютерной программы) базовых показателей, таких как коэффициент аккомодационного ответа (КАО), разброс коэффициента аккомодационного ответа (σ КАО), коэффициент роста (КР) аккомодограммы, коэффициент микрофлюктуаций (КМФ), разброс КМФ (σ КМФ). Статистический анализ связей между переменными выполнялся с использованием непараметрических коэффициентов корреляции Спирмена, Гамма и Кендалла. Результаты корреляционного анализа между объективными и субъективными параметрами аккомодационной системы глаза представлены в **табл. 1**.

Таблица 1. Величина коэффициента корреляции между объективными и субъективными показателями аккомодационной системы глаза у занимающихся зрительно-напряженным трудом

Показатель корреляции	Величина коэффициента корреляции		
	Спирмена	Гамма	Кендалла
ОА OD — КАО OD	0,34*	0,27*	0,25*
ОА OS — КАО OS	0,28*	0,24*	0,22*
ОА (ср.) — КАО (ср.)	0,39*	0,38*	0,36*
ОА OD — σ КАО OD	0,22	0,15	0,15
ОА OS — σ КАО OS	0,18	0,12	0,10
ОА (ср.) — σ КАО (ср.)	0,18	0,14	0,12
ОА OD — КР OD	0,21	0,19	0,15
ОА OS — КР OS	0,26	0,22	0,17
ОА (ср.) — КР (ср.)	0,3*	0,27*	0,28*