

---

## ПРИМЕНЕНИЕ БАЛЛЬНОЙ СИСТЕМЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ НЕКОТОРЫХ ВОЗРАСТНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ ОРГАНА ЗРЕНИЯ У ПАЦИЕНТОВ ОФТАЛЬМОЛОГИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ

**М.А. Фролов, П.А. Гончар, Н.В. Борянова**

Кафедра глазных болезней  
Российский университет дружбы народов  
Городская клиническая больница № 12  
*ул. Бакинская, 26, Москва, Россия, 115516*

**Б.Б. Радыш**

Кафедра геронтологии ФПК МР  
Российский университет дружбы народов  
Городская клиническая больница № 12  
*Москва, ул. Бакинская, 26, Москва, Россия, 115516*

В данной работе применена специально разработанная балльная система оценки некоторых инволютивных изменений органа зрения в разных возрастных группах. Обследовано по предлагаемой схеме 105 пациентов в возрасте от 35 лет до 91 года. Все пациенты разделены на 4 группы по возрастному признаку. После обследования подсчитали количество баллов по каждому пациенту и по группам. I группа — средняя сумма баллов составила 36 баллов; II группа — средняя сумма баллов 48 баллов; III группа — 85 баллов; IV группа — 97 балла. Дегенеративные изменения структур органа зрения наблюдали как в структурах переднего отрезка глаза, так и на глазном дне, что удалось подтвердить инструментальными исследованиями с цифровыми параметрами.

**Ключевые слова:** балльная система, глазное дно, возрастные изменения, передний отрезок глаза.

Проблема старения занимает человечество с древних времен, переплетаясь с более широкой проблемой жизни и долголетия. Знание закономерностей развития старения, его механизмов необходимо врачу для объективной оценки здоровья, прогноза возможности развития тех или иных заболеваний [1].

Старение характеризуется для человека и многих иных живых существ типичными изменениями ряда физиологических показателей организма. Характерным является одновременное физиологическое начало изменений для разных органов, разная степень выраженности изменений (обычно как результат развития компенсационных процессов), зачастую выраженное индивидуальное и видовое различие [3].

Начало инволютивных изменений приурочивают ко времени завершения процессов роста и дифференцировки организма. В этой связи оптимальным периодом следует считать третье десятилетие жизни, состояние организма в 20—25 лет рассматривать как оптимальную норму, при этом отрицается существование четкой грани между проявлениями старения и возрастной патологии [3].

Особое внимание привлекает изучение старения в наши дни. Одной из причин этого является бурное развитие биологической науки, появление новых методических подходов к изучению основных законов развития и жизнедеятельности организма. Другая причина связана с увеличением средней продолжительности жизни и доли пожилого населения.

Сопровождающие старение изменения могут быть определены на различных уровнях биологической организации: целого организма, отдельных его систем, составляющих их клеток и биохимических процессов [6].

Возрастные изменения в организме возникают неравномерно в различных органах и тканях. Понятие возрастной нормы постоянно подвергается критике, что не мешает ее широкому применению в медицине [2].

Прогрессирующие изменения органа зрения в пожилом и старческом возрасте обусловлены общими биологическими процессами старения.

Процесс старения не является причиной возрастных заболеваний глаз, он лишь фактор риска их возникновения. Известно, что с возрастом происходит нарушение микроциркуляции сосудистого русла глаза с ухудшением оксигенации его тканей и замедлением окислительно-восстановительных реакций [4].

Проявления физиологического старения принципиально отличаются от болезни старости [5].

Возрастные изменения претерпевают все оболочки глаза, начиная с конъюнктивы и кончая сетчаткой.

Некоторые возрастные изменения органа зрения ранее были описаны в литературе, но единой системы для их оценки до сих пор не существует. В связи с этим изучение динамики геронтологических изменений органа зрения и по возможности разработка единой системы для их оценки является весьма актуальной задачей. Решение данной задачи может в дальнейшем помочь провести более четкую грань между понятием «возрастной» нормы и началом патологического процесса.

**Цель:** применить специально разработанную балльную систему для оценки некоторых геронтологических изменений органа зрения у пациентов офтальмологического профиля в разных возрастных группах.

**Материалы и методы:** в рамках инновационной образовательной программы по приоритетному проекту «Образование» на кафедре глазных болезней РУДН на базе ГКБ № 12 была специально разработана система балльной оценки некоторых геронтологических изменений органа зрения. Данная система состоит из 23 показателей, по которым оценивается состояние переднего и заднего сегментов глаза. Оценка каждого признака производится по 10-балльной шкале, где 0 баллов — это норма, а соответственно 10 баллов — состояние крайней патологии в отношении оцениваемого признака. В балльную систему были включены следующие оцениваемые параметры: наличие птоза; наличие выворота или заворота век; наличие папиллом, ксантелазм, атером; оценка состояния кожи век; состояние слезных точек; оценка данных пробы Ширмера I, состояние конъюнктивы; прозрачность и чувствительность роговицы; состояние радужки и реакция зрачка на свет; прозрачность хрусталика и стекловидного тела; изменение рефлексов глазного дна; состояние диска зрительного нерва и наличие перипапиллярной атрофии; оценка данных КЧСМ; наличие друз в центральной зоне сетчатки, а также данные HRT: значение RA, значение Cup/disk area ratio, значение mean RNFL thickness, значение RNFL cross-sectional area.

В исследование включали пациентов с достаточной прозрачностью преломляющих сред, без ранее выявленных патологий, радикально изменяющих картину глазного дна. К диагнозам исключения относились: глаукома, центральная хо-

риоретинальная дистрофия, атрофия диска зрительного нерва, отслойка сетчатки. Всем пациентам проводили общее офтальмологическое обследование, офтальмоскопию под медикаментозным мидриазом, лазерную ретинотомографию на приборе HRT 3, а также обзорные снимки на фундус-камере Nidek AFC-210.

Обследовано 105 человек в возрасте от 35 лет до 91 года. Пациенты были разделены на 4 группы по возрастному признаку: I группа — от 35 лет до 54 лет; II группа — от 55 лет до 64 лет; III группа — от 64 лет до 74; IV группа — старше 75 лет.

**Результаты:** при оценке состояния органа зрения по данной шкале по возрастным группам получены следующие результаты. I группа — средняя сумма баллов в группе составила 36 баллов; II группа — средняя сумма баллов 48 баллов; III группа — 85 баллов; IV группа — 97 баллов.

Дистрофические изменения структур органа зрения наблюдали как в переднем отрезке глаза, так и на глазном дне, что подтверждалось инструментальными исследованиями с цифровыми параметрами. Данная динамика баллов по группам наглядно показывает темпы геронтологических процессов в ходе старения организма. Наиболее быстрое прогрессирование возрастных изменений органа зрения начинается после 55 лет. Резкий скачок геронтологических изменений происходит в возрасте от 60 до 65 лет, а после 75 процессы старения несколько замедляются.

С возрастом значительно меняется функция слезопродуцирующего аппарата глаза, что было доказано проведением пробы Ширмера I. По группам результаты пробы Ширмера I следующие: I группа — 12 мм; II группа — 8,5 мм; III группа — 7 мм; IV группа — 4,5 мм. Также меняется чувствительность роговицы, если в I группе она остается сохранной во всех исследуемых зонах, то в IV группе зачастую снижается чувствительность роговицы даже в центральной зоне.

Но наибольшему изменению подвергается нервная ткань. Средняя величина КЧСМ по группам: I группа — 39,5 Гц; II группа — 38 Гц; III группа — 37 Гц; IV группа — 35 Гц.

С помощью HRT3 оценивали состояние нервных волокон сетчатки, отмечено, что с возрастом уменьшается средняя толщина нервных волокон: mean RNFL thickness (норма 0,20—0,32 мм) I группа — 0,25 мм; II группа — 0,22 мм; III группа — 0,19 мм; IV группа — 0,17 мм.

На глазном дне с возрастом происходит угасание практически всех физиологических рефлексов. Если в 25 лет рефлексы глазного дна приобретают максимальную яркость, то в IV группе — физиологические рефлексы практически не визуализируются, почти у всех пациентов отмечается неравномерность окраски сетчатки, сужение артерий с уплотнением их стенки, неравномерный калибр вен, с-м Салюс 1-2.

**Выводы.** Оценка скорости процессов старения представляет собой определенную сложность, так как иногда изменения в различных структурах органа зрения происходят с разными темпами. Но при использовании единой шкалы представляется возможным проследить за ходом возрастных изменений, это справедливо как в отношении конкретного индивида, так и определенных групп лиц.

В дальнейшем это поможет оценить факторы, ускоряющие и замедляющие процессы старения. И что самое главное — станет возможным ввести параметры возрастной нормы для органа зрения.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

- [1] *Котельников Г.П., Яковлев О.Г., Захарова Н.О.* Геронтология и гериатрия: Учебник. — М., Самара: Самарский Дом печати, 1997. — 800 с.
- [2] *Белозерова Л.М.* Методологические особенности исследования возрастных изменений. // Клиническая геронтология. — 2004. — Т. 10. — № 1. — С. 12—16.
- [3] *Донцов В.И., Крутько В.Н., Подколзин А.А.* Фундаментальные механизмы геропротекции. — М.: Биоинформсервис, 2002. — 464 с.
- [4] *Трофимова С.В.* Возрастные изменения в сетчатке глаза и пути коррекции // Клиническая геронтология. — 2004. — Т. 10. — № 10. — С. 16—20.
- [5] *Шершевская О.И., Старков Г.Л., Шершевская С.Ф.* Старение глаза. — М.: Медицина, 1970. — 148 с.
- [6] *Зайко Н.Н., Быць Ю.В., Атаман А.В. и др.* Патологическая физиология: Учебник. — М.: МЕДпресс-информ, 2004. — 604 с.

### **APPLYING OF POINT SYSTEM IN EVALUATION OF SOME GERONTOLOGICAL CHANGES IN THE EYE IN OPHTHALMOLOGICAL PATIENTS**

**M.A. Frolov, P.A. Gonchar, N.V. Boryanova**

Ophthalmology Department  
Peoples' Friendship University of Russia  
City clinical hospital № 12  
*Bakinskaya str., 26, Moscow, Russia, 115516*

**B.B. Radish**

Gerontology Department FIQ MS  
Peoples' Friendship University of Russia  
City clinical hospital № 12  
*Bakinskaya str., 26, Moscow, Russia, 115516*

In this study we offer the special point system for evaluation of some changes of the eye in people of different age. Using this special point system, we examined 105 patients from 35 to 91 years old who were divided into 4 groups according to their age. The results showed different sums of points in the groups: I group — the mean sum of points was 36 points; II group — 48 points; III group — 85 points; IV group — 97 points consequently. Degenerative changes of the eye's structures were proved by digital instrumental methods.

**Key words:** point system, eye fundus, gerontological changes, anterior segment of the eye.