

# Функциональное состояние круговой мышцы глаза у лиц старческого возраста в норме при сенильных дислокациях век

С.А.КОРОТКИХ, Р.Т.НИГМАТУЛЛИН, Л.В.СПИРИДОНОВА

Свердловский областной клинический госпиталь для ветеранов войн, Екатеринбург  
ГУЗ «Институт медицинских клеточных технологий», Екатеринбург  
«Всероссийский центр глазной и пластической хирургии Федерального агентства по здравоохранению и социальному развитию Российской Федерации», Уфа

Уфа, Россия

*РЕФЕРАТ.* В статье описано снижение физиологических возможностей всего комплекса мышц области орбиты у пациентов старческого возраста, что доказывается полученными данными функционального теста на *m.orbicularis oculi* в виде уменьшения амплитуды смещения кожных покровов исследуемой области. Показатели функционального теста на *m.orbicularis oculi* у пациентов старческого возраста с сенильным энтропионом нижнего века достоверно изменяются в сторону снижения амплитуды смещения кожных покровов на стороне дислокации века. Описано оперативное лечение заворота нижнего века деэпителизированным кожно-мышечным лоскутом, подшитым к периосту латерального края орбиты, которое стабилизирует связи круговой мышцы с кожными покровами, что достоверно подтверждается данными «орбикулярного теста» в виде повышения амплитуды смещения кожных покровов на стороне операции.

*КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:* Функциональный орбикулярный тест, мимические мышцы орбитальной области.

## ВВЕДЕНИЕ

Внедрение в клиническую практику офтальмологии в течение последних десятилетий новых видов инструментальных методов исследования: ультразвуковой, компьютерной рентгеновской томографии, ЯМР томографии, электронейромиографии обеспечило существенные достижения в диагностике и лечении заболеваний придаточного аппарата глаза [8,12,13].

Изменения век, наступающие в пожилом и старческом возрасте, проявляются в виде прогрессивно уменьшающихся эластических и упругих свойств кожи [2,3,12], растяжения септо-лигаментарной системы [1,3,4,5,8,17], атонии круговой мышцы глаза [1,4,5], ослабления связей кожи с подлежащими тканями орбикулярной мышцы [8], растяжения или лизиса ретрактора нижнего века [6,9,14,15,16]. Круговая мышца глаза, являющаяся бандажным элементом века [7,8] у геронтологических больных

претерпевает значительные изменения. Она становится гипотоничной в своей орбитальной и септальной порции /5/, мышечные волокна истончаются и фрагментируются, теряют свою поперечную исчерченность. /1,3 /. Поэтому ухудшение её функциональных свойств в пожилом и старческом возрасте играет, несомненно, важную роль в возникновении сенильных дислокаций век.

Р.Т.Нигматуллиным и Г.С.Утеновой в 2004 году разработан адекватный для клинической практики функциональный тест на *m.orbicularis oculi*, который может использоваться для количественной оценки биомеханических возможностей мимических мышц орбитальной области при различных поражениях век и выполнении восстановительных операций /10,11,13/. Данные В.С.Гурфинкеля, Ю.С.Левик (1985); Ю.А.Хорошкова, Н.А.Одинцовой (1985); Р.Т.Нигматуллина, Г.З. Утёновой (2004) указывают на то, что мышцу как орган следует рассматривать в тесной связи с её соединительнотканными элементами. Отроги соединительнотканной структур перимизия вплетаются в дерму, формируя единый мягкий остов. В результате любое сокращение орбикулярной мышцы приводит к адекватному смещению кожного покрова. Причём анатомическая связь соединительнотканного футляра глазничной части круговой мышцы с кожей и ориентация мышечных пучков в виде черепицы, способствует свободному скольжению многослойных мышечных пластов относительно друг друга с максимальным смещением кожного покрова данной области. При этом, чем дальше от края век, тем больше увеличивается влияние мышечных пучков на кожные покровы и уменьшается их влияние на смещение хряща /10,11,13/. Следовательно, по смещению кожного покрова можно косвенно судить о состоянии мышечных и соединительнотканых элементов. В этом и состоит суть функционального теста на орбикулярные мышцы, который в упрощённом варианте определяется как «орбикулярный тест» /11 /.

#### *Цель работы*

Исследование функционального состояния круговой мышцы глаза у пациентов старческого возраста в норме и при сенильном завороте нижнего века до и после хирургического лечения с использованием «орбикулярного теста».

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Были обследованы 4 группы пациентов.

I группа- 10 пациентов, мужчины, средний возраст 55-60 лет, не имеющие патологии век.

II группа-15 пациентов, мужчины средний возраст которых 75-82 года, не имеющие патологии век.

III группа -11 пациентов, мужчины, до операции, средний возраст 75-85 лет, с диагнозом атонический сенильный заворот нижнего века OD 3 степени.

IV группа включала эти же 11 пациентов после операции.Была выполнена пластика нижнего века деэпителизированным кожно-мышечным лоскутом (заявка на изобретение регистр.№2007114828, решение о выдаче патента от 2008.05.30). Суть метода заключается в том, что изменяется направление натяжения круговой мышцы глаза путём формирования кожно-мышечного лоскута, деэпителизации его, отсечения снаружи, отсепаровывания его на 2/3 длины века и фиксации лоскута к периосту латерального края орбиты в ниже-латеральном направлении.

Всем исследуемым пациентам был проведён функциональный тест на *m.orbicularis oculi*. В орбитальной области наносилось восемь фиксированных точек. Три точки наносились по верхнему краю орбиты и назывались верхняя медиальная, срединная и латеральная точки, аналогичными являются три нижние точки, наносимые по нижнему краю орбиты. Кроме того, фиксированными точками являются латеральная, проецирующая в среднем отделе, по латеральному краю орбиты. И медиальная точка, которая проецируется в области медиальной связки век. Точки наносились в среднем физиологическом положении при свободно сомкнутых веках. Затем пациента просили максимально зажмурить веки, при этом происходило смещение указанных точек, которое отмечалось на миллиметровой сетке адаптированной для подобных исследований /11,13 /.

## РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Статистически обработанные результаты «орбикулярного теста» представлены на рисунках 1-5.

Рис.1

Результаты исследования "Орбикулярного теста" в I группе пациентов, не имеющих патологии век, средний возраст 58-60 лет

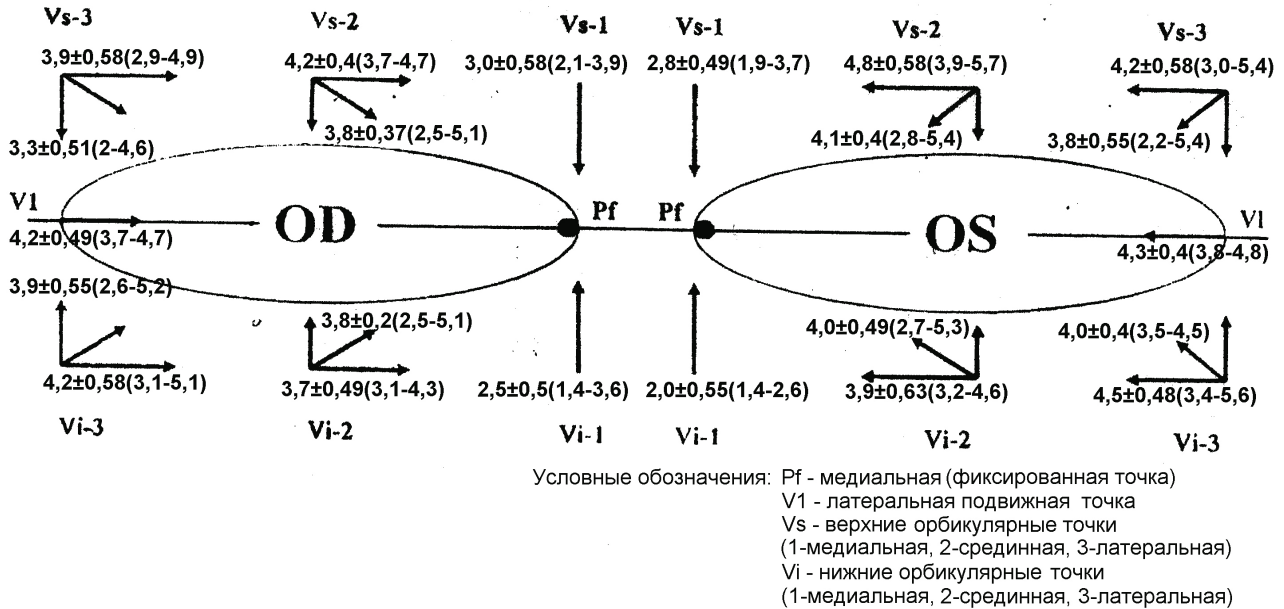


Рис.2

Результаты исследования "Орбикулярного теста" во II группе пациентов, не имеющих патологии век, средний возраст 75-82 года

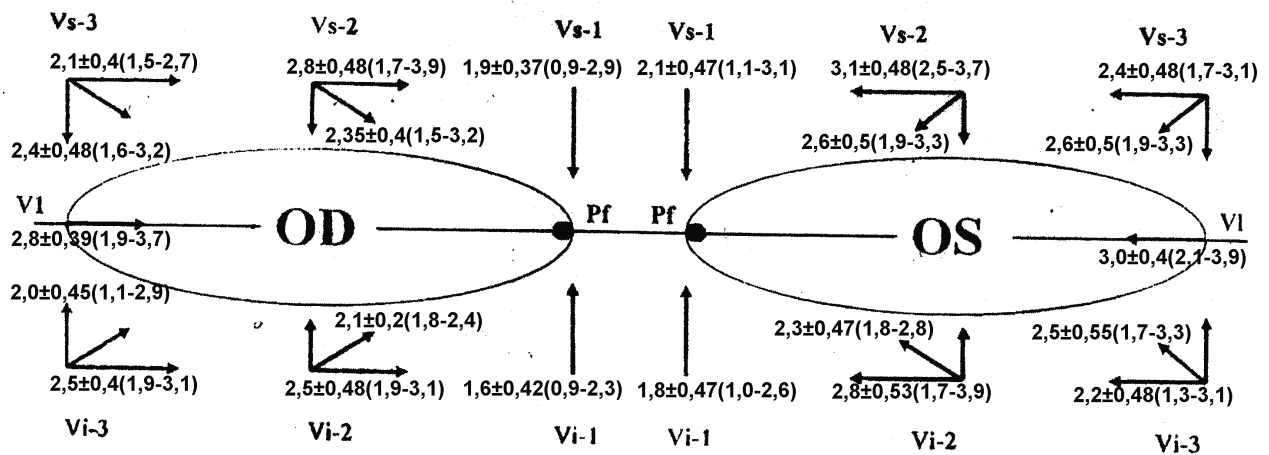


Рис.3

Результаты исследования "Орбикулярного теста" в III группе пациентов,  
 диагноз: атонический сенильный энтропион нижнего века OD 3ст.,  
 средний возраст 75-85 лет

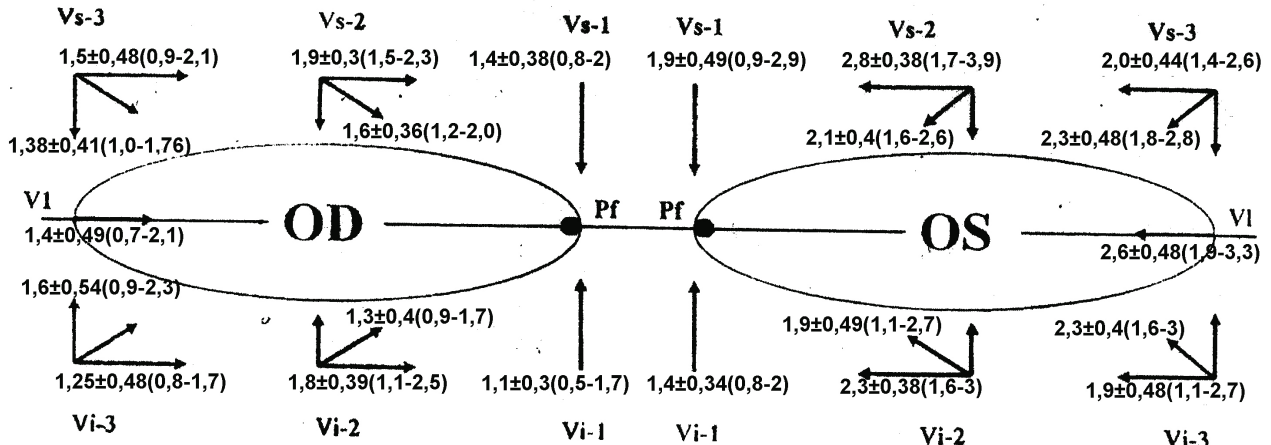


Рис.4

Результаты исследования "Орбикулярного теста" в IV группе пациентов  
 на 4-5 сутки после пластики нижнего века OD

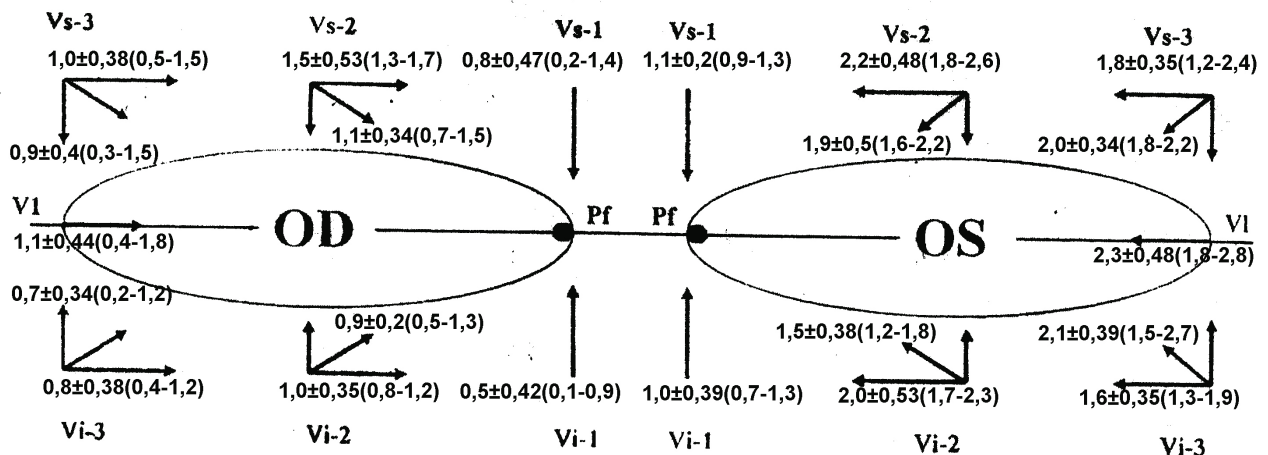
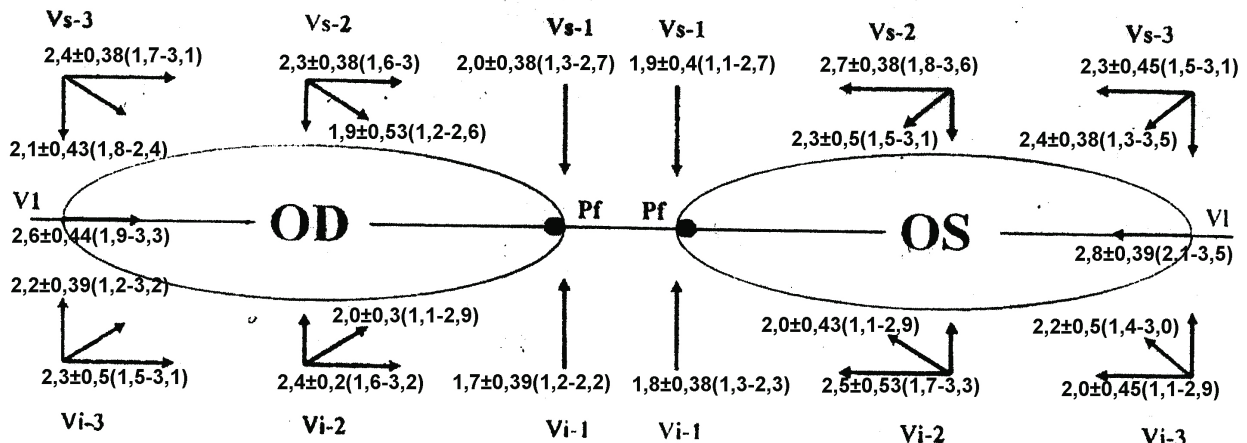


Рис.5

Результаты исследования "Орбикулярного теста" в IV группе пациентов  
через 1 месяц после операции на нижнем веке OD



У пациентов всех четырёх исследуемых групп верхние и нижние латеральные и срединные точки смещались как в горизонтальном, так и в вертикальном направлениях, вектор смещения имел косое направление. Срединная латеральная точка смещалась только в горизонтальном направлении, верхняя и нижняя медиальные точки смещались в вертикальной плоскости, область медиальной связки век была единственной фиксированной точкой. Всё это свидетельствует об отсутствии грубых аномалий развития орбитальной области правой и левой половины лица.

Статистически достоверные различия показателей «орбикулярного теста» были выявлены у пациентов I и II групп, не имеющих патологии век, но отличающихся по возрастному периоду. У пациентов I группы (рис.1) была выявлена наибольшая амплитуда движения во всех исследуемых точках правой и левой орбитальной области, но особенно в латеральных и срединных орбитальных точках верхнего и нижнего века по горизонтальному и вертикальному векторам в пределах: от 3,3 (2-4,6) до 4,8 (3,9-5,7). Медиальные верхние и нижние точки смещались по вертикальному вектору в пределах: от 2 (1,4-2,6) до 3,0 (2,1-3,9). Тогда как во II группе (рис.1) амплитуда движения в латеральных и срединных орбитальных точках по горизонтальному и вертикальному векторам находилась в пределах: от 2,0 (1,1-2,9)

до 3,1 (2,5-3,7). Медиальные верхние и нижние точки смещались по вертикальному вектору в пределах: от 1,6 (0,9-2,3) до 2,1 (1,1-3,1). Это объясняется достаточно большим функциональным резервом круговой мышцы глаза в I группе, приводящей к большей амплитуде смещения кожных покровов исследуемой области.

Статистически достоверные результаты получены при исследовании пациентов II и III групп. При атоническом сенильном завороте нижнего века отмечалось снижение амплитуды движения в латеральных и срединных точках по горизонтальному и вертикальному векторам на стороне поражения в пределах от 1,3 (0,9-1,7) до 1,9 (1,5-2,3) (рис.3), тогда как в этой же возрастной группе, но без патологии нижних век, амплитуда смещения по горизонтальному и вертикальному вектору в латеральной и срединной точках на правой орбитальной стороне находилась в пределах от 2,0 (1,1-2,9) до 2,8 (1,7-3,9) (рис.2). По-видимому, это связано с более выраженными изменениями в тканях век на стороне заворота, проявляющиеся в виде прогрессивно уменьшающейся эластичности кожи, мышечной атонии, разобщении послойных соединений век, в результате которых ухудшаются связи круговой мышцы с кожными покровами, в конечном итоге приводящие к их меньшей амплитуде смещения.

Значимо достоверные результаты получены при исследовании пациентов III и IV групп. В раннем послеоперационном периоде на 4-5 сутки у пациентов IV группы (рис.4) амплитуда движения латеральной и срединной орбитальных точек по горизонтальному и вертикальному векторам на стороне поражения находилась в пределах от 0,7 (0,2-1,2) до 0,8 (0,4-1,2). Тогда как у этих же пациентов до операции амплитуда смещения по тем же точкам находилась в пределах от 1,25 (0,8-1,7) до 1,9 (1,5-2,3) (рис.3). Амплитуда смещения медиальной верхней и нижней точек на стороне операции находилась в пределах от 0,5 (0,1-0,9) до 0,8 (0,2-1,4) (рис.4), тогда как до операции предел смещения этих точек составлял от 1,1 (0,5-1,7) до 1,4 (0,8-2) (рис.3). Это объясняется послеоперационным отёком тканей нижнего века, умеренным болевым синдромом, ограничивающих максимальный объём движения всего комплекса мышц, окружающих орбитальную область. В позднем послеоперационном периоде значимо выросла амплитуда движения латеральной и срединной орбитальных точек по горизонтальному и вертикальному векторам на стороне операции в пределах от 1,9 (1,2-2,6) до 2,4 (1,7-3,1) (рис.5), тогда как до операции амплитуда смещения этих точек составляла от 1,25 (0,8-1,7) до 1,9 (1,5-2,3) (рис.3). Амплитуда смещения медиальной верхней и нижней точек на стороне операции находилась в пределах от 1,7 (1,2-2,2) до 2,0 (1,3-2,7) (рис.5), тогда как до операции смещение этих точек составляло от 1,1 (0,5-1,7) до 1,4 (0,8-2) (рис.3). Это указывает на то, что оперативное вмешательство восстановило утраченный тонус нижнего века, благодаря чему улучшились связи круговой мышцы глаза с кожными покровами, и, как следствие, возросла амплитуда смещения исследуемой области.

## ВЫВОДЫ

Исследование функционального состояния круговой мышцы глаза у пациентов, не имеющих дислокации нижних век, двух разных возрастных периодов (II период зрелого возраста и старческий возраст), выявило снижение физиологических возможностей всего комплекса мышц области орбиты у пациентов старческого возраста, что доказывается полученными данными функционального теста на *m.orbicularis oculi* в виде уменьшения амплитуды смещения кожных покровов исследуемой области.

Показатели функционального теста на *m.orbicularis oculi* у пациентов старческого возраста с сенильным энтропионом нижнего века достоверно изменяются в сторону снижения амплитуды смещения кожных покровов на стороне дислокации века.

Оперативное лечение заворота нижнего века деэпителизированным кожно-мышечным лоскутом, подшитым к периосту латерального края орбиты, стабилизирует связи круговой мышцы с кожными покровами, что достоверно подтверждается данными «орбикулярного теста» в виде повышения амплитуды смещения кожных покровов на стороне операции.

Функциональный тест на *m.orbicularis oculi* является адекватным методом при оценке функционального состояния мимических мышц орбитальной области в различных возрастных периодах, а также при сенильных дислокациях век и выполнении восстановительных операций.

Метод прост в исполнении, не требует затрат и вложений.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Грищенко С.В. Эстетическая хирургия возрастных изменений век.- Москва, 2007.-212 с.
2. Груша О.В., Кугоева Е.Э.//Вестник офтальмологии.-1990.-т.10б.-№6.-с.30-33.
3. Денисов-Никольский Ю.А., Виссарионов В.А., Грищенко С.В. и др.// Клиническая геронтология.-2001.-№8.-с.52.
4. Джеймс Ф.Вэндер, Дженис А.Голт. Секреты офтальмологии.- Москва, 2005.-462 с.
5. Казанникова О.Г.//Анналы пластической, реконструктивной и эстетической хирургии.-2000.-№1.-с. 52-61.
6. Катаев М.Г.,Кашченко Т.П.,Аклаева Н.А.//Новые технологии в пластической хирургии придаточного аппарата при травмах глаза и орбиты в условиях чрезвычайных ситуаций и катастроф. Материалы конференции. - Москва 2007.-с.51-52.
7. Короев О.А.Офтальмология: придаточные образования глаза. -Ростов-на-Дону, 2007.-413 с.
8. Кугоева Е.Э. Диагностика и лечение повреждений и заболеваний орбиты и век как структур придаточного аппарата глаза: автореф. дис. ...докт. мед. наук.-Москва, 1997.-43 с.
9. Луцевич Е.Э.// Новые технологии в пластической хирургии придаточного аппарата при травмах глаза и орбиты в условиях чрезвычайных ситуаций и катастроф. Материалы конференции. - Москва 2007.-с.63-64.
10. Нигматуллин, Гафаров, Салихов А.Ю. Мягкий остов лица человека. Аспекты хирургической и функциональной анатомии.- Уфа, 2003.-135с.
11. Нигматуллин Р.Т., Галимова В.У., Салихов А.Ю., Утенова Г.С. Методические рекомендации «Методы исследования функциональной и клинической анатомии век».-Уфа, 2004.-22 с.
12. Проценко Т., Бреславец М. //Эстетическая медицина.-2005.-т.4.-№1.-с.73-77.
13. Утенова Г.С. Хирургическая и функциональная анатомия круговой мышцы глаза: автореф. дис. ...канд. мед. наук.-Уфа, 2004.-22 с.
14. Jones L.T., Reeh M.J.,Tsuji-mura J.K. Senile entropion. Am J Ophthalmol 1963; 55: 463-469.
15. Kakizaki H, Zako M, Mito H, et al. Magnetic resonance imaging of pre- and post-operative lower eyelid states in involutional entropion. Jpn J Ophthalmol 2004; 48: 364-367.
16. Goldberg R.A., Lufkin R., Farahani K., et al. Physiology of the lower eyelid retractors: tight linkage of the anterior capsulopalpebralfascia demonstrated using dynamic ultrafine surface coil MRI.
17. Ophthal Plast Reconstr Surg 1994; 10: 87-91  
Cook T., Goldberg R.A., Douglas R. The horizontal dynamic of the medial and lateral canthus. Ophthal Plast Reconstr Surg 2003; 19 (№4): 297-304.