

# Симптом склерального просвета как важная характеристика состояния нижних век

**А.Е. Белоусов**, доктор медицинских наук, пластический хирург  
 Центр пластической и реконструктивной хирургии

Санкт-Петербург, Россия  
 e-mail: belousov@por3.com.ru

## 1 ВВЕДЕНИЕ

Симптом склерального просвета (склеральный просвет, *scleral show*) – это белая полоса склеры между лимбом радужной оболочки глаза и краем века при открытых глазах и вертикальном положении головы. В редких случаях *склеральный просвет* бывает *верхним* (между верхним лимбом радужки и краем верхнего века), что может быть симптомом эндокринной офтальмопатии или гипертонуса мышцы, поднимающей верхнее веко [1]. Зато *нижний склеральный просвет* (между нижним лимбом радужки и тарзальным краем нижнего века) – это анатомическая особенность, которую пластические хирурги очень часто встречают в своей практике. В зависимости от ситуации нижний склеральный просвет расценивают как норму, следствие избыточного иссечения кожи при нижней блефаропластике, элемент возрастногоптоза или симптом заболевания [1–8]. Наблюдения за пациентами свидетельствуют о том, что данный ва-

риант положения нижних век часто встречается как в самом молодом, так и в зрелом, и пожилом возрасте, как после нижней блефаропластики, так и у людей, ранее никогда не оперированных.

*Для того чтобы сделать клинические оценки нижнего склерального просвета более обоснованными, автором проведено данное исследование.*

## 2 МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

**Пациенты.** Проведен анализ фронтальных фотоизображений орбитальных областей лица у 643 пациентов, среди которых преобладали женщины (90,5%). Все пациенты были разделены на 2 группы.

В I группу вошли 324 пациента в возрасте от 18 до 35 лет (50,4% от общего числа). Вторая группа была представлена 319 пациентами в возрасте от 45 до 72 лет (49,6% от общего числа). Первую группу составили кандидаты на ринопластику, вторую – пациенты, которые обратились к автору с целью омоложения лица и ранее по этому поводу не опери-

*А.Е. Белоусов. Симптом склерального просвета как важная характеристика состояния нижних век // Пластическая хирургия и косметология. 2010(2)*

На основании исследования клинических оценок различных характеристик нижних век автор заключает, что наличие склерального просвета у ранее не оперированных пациентов является прогностически неблагоприятным анатомическим признаком, а наличие его у кандидатов на операцию нижней блефаропластики и лифтинг средней зоны лица позволяет включить этих пациентов в группу повышенного риска возникновения (в послеоперационном периоде) осложнений, связанных с ослаблением и дополнительным опущением края нижних век.

### Ключевые слова:

*нижние веки, «scleral show», блефаропластика, эктропион, птоз нижних век, гипотония нижних век*

*A.E. Belousov. Scleral lumen symptom as an important characteristic of the condition of lower lids // Plastic Surgery and Cosmetology. 2010(2)*

Based on the study relating to clinical assessments of various characteristics of lower lids, the author concludes that the presence of scleral lumen in patients who did not previously undergo a surgery is a prognostically unfavourable anatomical feature. If this feature is present in candidates for a lower blepharoplasty surgery and midface lifting, these patients are included in the group with increased risk of occurrence of complications (in the postoperative period) associated with the weakening and additional ptosis of the margin of lower lids.

### Key words:

*lower lids, «scleral show», blepharoplasty, ectropion, ptosis of lower lids, hypotonia of lower lids*

ровавшиеся. Никто из пациентов в обеих группах наблюдений не предъявлял жалоб на положение края нижних век, в том числе при наличии склерального просвета<sup>1</sup>.

**Стандарты фоторегистрации.** Все отобранные для анализа фотографии были выполнены цифровой камерой в стандартных условиях, то есть:

- положение пациента – сидя;
- положение головы пациента – вертикальное, взгляд строго вперед;
- полное расслабление мимических мышц лица.

**Характеристики и градации их оценки.** Выбранные для оценки характеристики нижних век (**таблица 1**) анализировали с использованием программы Adobe Photoshop CS3.

**Склеральный просвет (СП).** При наличии белой полоски склеры степень склерального просвета оценивали в миллиметрах по расстоянию от нижнего лимба радужной оболочки глаза до края нижнего века на уровне вертикальной зрачковой линии (**рис. 1**).

Градации оценки:

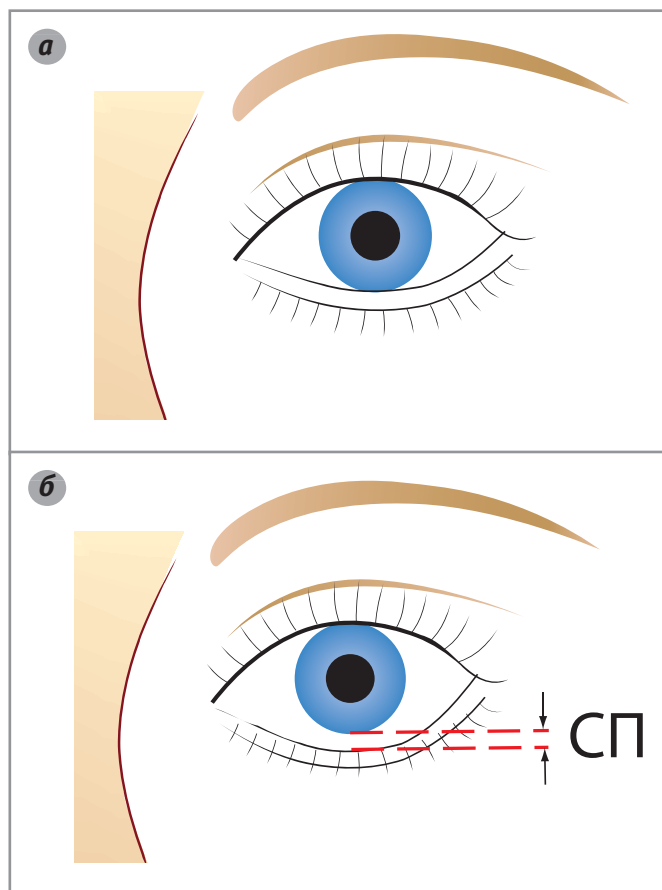
- склеральный просвет отсутствует;
- склеральный просвет 1-й степени – до 1 мм;
- склеральный просвет 2-й степени – от 1 до 2 мм;
- склеральный просвет 3-й степени – более 2 мм.

Положение нижних век по отношению к нижнему лимбу радужной оболочки глаза измеряли на экране компьютера после увеличения фотоизображения до размера, при котором внутреннее межканальное расстояние становилось равным 30–31 мм (среднее межканальное расстояние). Это позволяло максимально уменьшить погрешности измерений, связанные с возможными изменениями масштаба фотоизо-

**Таблица 1.** Характеристики, оцениваемые при анализе фотоизображений нижних век, а также градации их оценки

| № | Характеристика (анатомическая особенность нижнего века) | Градации оценки   |
|---|---|---|
| 1 | Склеральный просвет                                     | 1.1. До 1 мм<br>1.2. От 1 до 2 мм<br>1.3. Более 2 мм                    |
| 2 | Латеральный кантальный угол                             | 2.1. Положительный<br>2.2. Нулевой ±1                                   |
| 3 | Расположение вершины дуги тарзального края нижних век   | 3.1. На уровне зрачковой линии ± 1 мм<br>3.2. Латерально смещенная дуга |

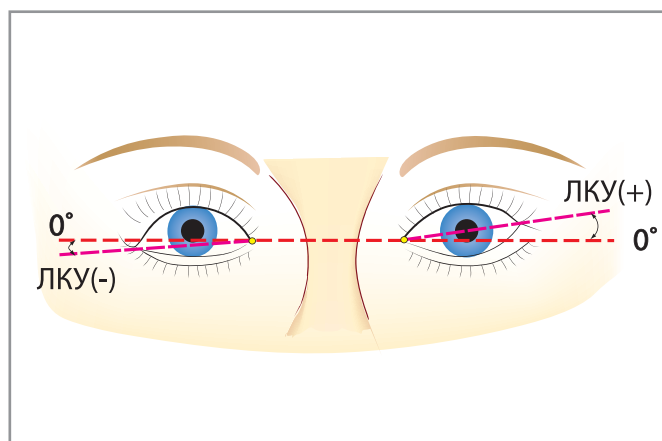
<sup>1</sup> Здесь и далее имеется в виду только нижний (!) склеральный просвет.



**Рис. 1.** Отсутствие (а) и наличие (б) склерального просвета

бражений. При различиях в величине склерального просвета на правом и левом глазах за основной показатель брали большее значение. При наличии сомнений в выборе между соседними градациями брали за основу меньшую градацию.

**Латеральный кантальный угол (ЛКУ).** Образован межкантальной (соединяет медиальную и латеральную комиссуры век) и горизонтальной осями [5]. В качестве ориентира горизонтальной оси использовали межзрачковую линию (**рис. 2**).



**Рис. 2.** Схема и градации оценки латерального кантального угла

Градации оценки:

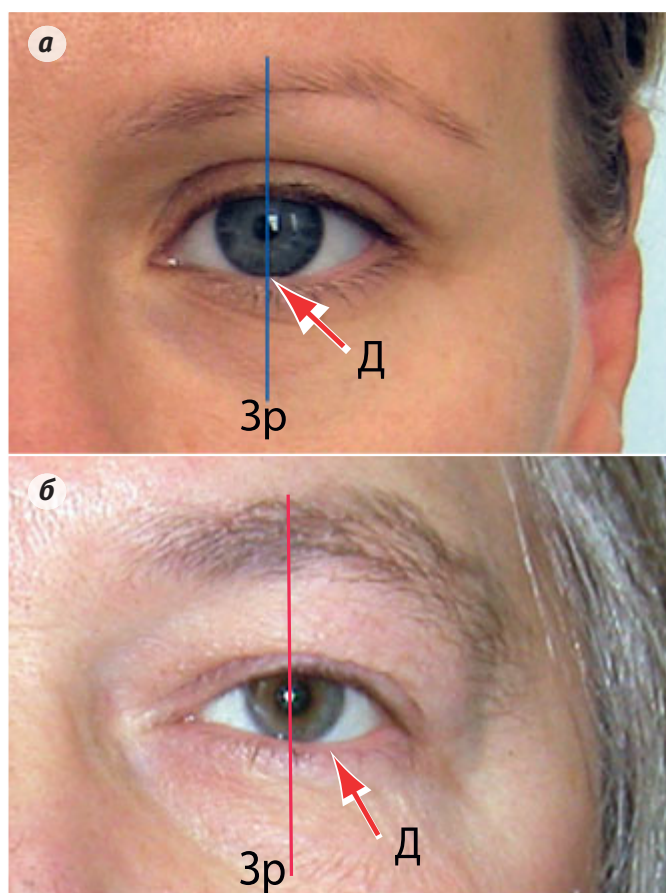
а) *положительный ЛКУ*: межкантальная ось смещена краниально больше чем на  $1^\circ$  по отношению к горизонтальной линии;

б) *нулевое значение ЛКУ*: межкантальная ось расположена горизонтально  $\pm 1^\circ$ .

**Расположение вершины дуги тарзального края нижнего века.** Определяли, измеряя расстояние между вершиной дуги нижнего века и вертикальной зрачковой линией (*рис. 3*). Градации оценки:

а) *центральное расположение вершины дуги*: на вертикальной зрачковой линии  $\pm 1$  мм;

б) *латеральное расположение*: смещение вершины дуги латерально более чем на 1 мм.

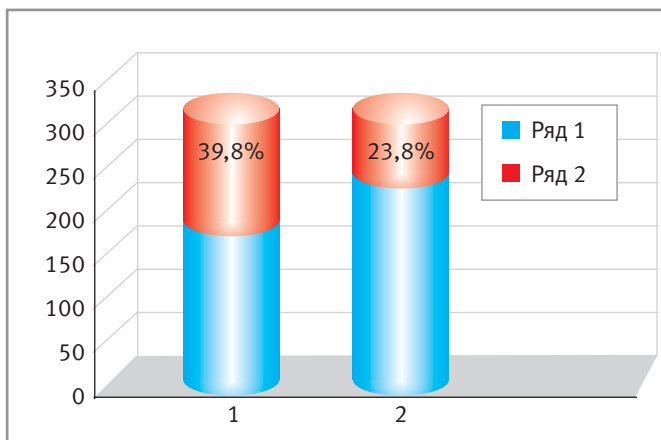


**Рис. 3.** Расположение вершины дуги нижнего века (Д) по отношению к вертикальной зрачковой линии (Зр): центральное (а); латеральное (б)

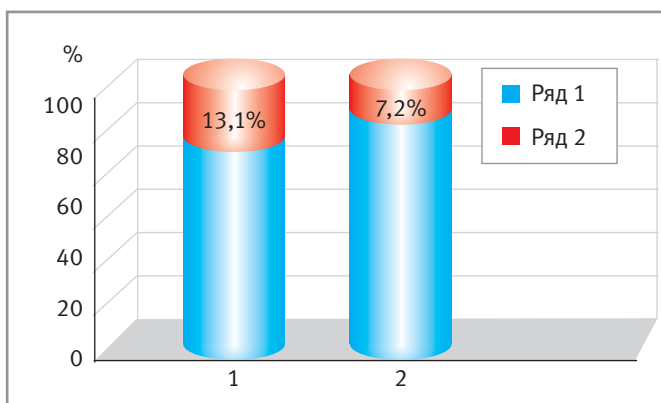
**Статистическая обработка.** Для оценки достоверности различий в частоте соответствующих показателей был использован *t-критерий Стьюдента*.

## 3 РЕЗУЛЬТАТЫ

**Склеральный просвет.** Край нижнего века был расположен ниже лимба радужной оболочки глаза в среднем в 31,9% случаев (*таблица 2, рис. 4*).



**Рис. 4.** Частота встречаемости СП (ряд 1) у пациентов различных групп: столбец 1 – до 35 лет, столбец 2 – 45 лет и старше



**Рис. 5.** Частота встречаемости значительного (более 1 мм) СП (ряд 1) у пациентов различных групп: столбец 1 – до 35 лет, столбец 2 – 45 лет и старше

**Таблица 2.** Наличие и величина склерального просвета у пациентов различных возрастных групп

| Группы наблюдений    | Склеральный просвет |      |         |      |        |      |            |     | ВСЕГО |       |
|----------------------|---------------------|------|---------|------|--------|------|------------|-----|-------|-------|
|                      | Отсутствует         |      | До 1 мм |      | 1–2 мм |      | Более 2 мм |     | Абс.  | %     |
|                      | Абс.                | %    | Абс.    | %    | Абс.   | %    | Абс.       | %   |       |       |
| I – до 35 лет        | 195                 | 60,2 | 80      | 24,7 | 41     | 12,6 | 8          | 2,5 | 324   | 100,0 |
| II – 45 лет и старше | 243                 | 76,2 | 53      | 16,6 | 23     | 7,2  | 0          | 0   | 319   | 100,0 |
| Итого                | 438                 | 68,1 | 133     | 20,7 | 64     | 10,0 | 8          | 1,2 | 643   | 100,0 |

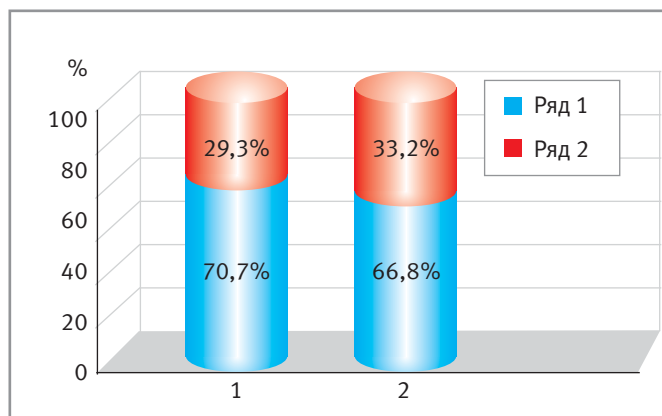


**Рис. 6.** СП 3 степени: у пациентки 24 лет (а); у пациентки 19 лет (б); у пациентки 20 лет (в)

При этом СП встречался существенно чаще ( $p < 0,001$ ) в I группе пациентов ( $39,8 \pm 2,7\%$  случаев в I и  $23,8 \pm 2,4\%$  случаев во II группе наблюдений). Существенными ( $p < 0,01$ ) были и различия между группами пациентов в частоте значительного (более 1 мм) склерального просвета, которая отличалась почти в 2 раза –  $12,6 \pm 1,9\%$  в I группе и  $7,2 \pm 1,5\%$  во II (рис. 5).

Склеральный просвет 3 степени был зафиксирован только у пациентов I группы (до 35 лет) (рис. 6). Во II группе пациентов (старше 45 лет) у 14 человек, имеющих склеральный просвет размером от 1 до 2 мм, были дополнительно проанализированы характеристики тканей лица, ранее оцененные по методу автора [9]. Оказалось, что в 12 из 14 случаев вертикальная подвижность покровных тканей скуловой зоны была значительной или крайне значительной (3 и 4 балла, соответственно).

**Латеральный кантальный угол.** В большинстве случаев (всего 68,7%) латеральный кантальный угол имел положительные величины, что отмечалось примерно одинаково часто ( $p > 0,05$ ) в обеих группах пациентов (таблица 3, рис. 7). Почти у трети пациентов ЛКУ имел нулевые показатели, что чаще встречалось в группе пациентов старшего возраста (различия статистически недостоверны,  $p > 0,05$ ). Отрицатель-



**Рис. 7.** Частота встречаемости положительного и нейтрального ЛКУ (ряд 1) у пациентов различных групп: столбец 1 – до 35 лет, столбец 2 – 45 лет и старше

**Таблица 3.** Значения латерального кантального угла у пациентов различных возрастных групп

| Группы наблюдений    | Латеральный кантальный угол |      |         |      | ВСЕГО |       |
|----------------------|-----------------------------|------|---------|------|-------|-------|
|                      | Положительный               |      | Нулевой |      | Абс.  | %     |
|                      | Абс.                        | %    | Абс.    | %    |       |       |
| I – до 35 лет        | 229                         | 70,7 | 95      | 29,3 | 324   | 100,0 |
| II – 45 лет и старше | 213                         | 66,8 | 106     | 33,2 | 319   | 100,0 |
| Итого                | 442                         | 68,7 | 201     | 31,3 | 643   | 100,0 |



ные показатели ЛКУ не были зарегистрированы ни в одной группе пациентов.

В группе пациентов до 35 лет отмечалось статистически значимое увеличение частоты склерального просвета при положительном латеральном кантальном угле в сравнении с нулевым значением ЛКУ, соответственно  $43,2 \pm 2,9\%$  и  $30,5 \pm 4,8\%$ ,  $p < 0,01$  (таблица 4). В группе пациентов старше 45 лет эти различия были статистически недостоверными.

#### Вершина дуги тарзального края нижнего века (ВД).

Вершина дуги тарзального края нижнего века располагалась латеральнее вертикальной зрачковой линии в среднем в 26,0% случаев при отсутствии статистически значимых различий в двух группах наблюдений,  $p > 0,05$  (таблица 5). Также несущественными оказались и различия в частоте склерального просвета в зависимости от положения дуг нижних

век в пределах как I, так и II групп пациентов,  $p > 0,05$ . Однако существенность связи положения дуг нижних век и частоты возникновения склерального просвета выявлена при сравнении пациентов различных возрастных групп (таблица 6). Так, во всей выборке пациентов частота склерального просвета составила при расположении дуг нижних век на зрачковой линии  $16,1 \pm 2,9\%$ , а при их латеральном расположении –  $37,4 \pm 2,2\%$ , (различия статистически достоверны,  $p < 0,001$ ).

Частота склерального просвета при латеральном смещении дуги нижнего века была существенно ( $p < 0,001$ ) выше у пациентов в возрасте до 35 лет в сравнении с пациентами старше 45 лет (соответственно  $44,5 \pm 3,2\%$  и  $29,9 \pm 3,0\%$ ), а при расположении дуг нижних век на уровне зрачковой линии преобладала у пациентов I группы в сравнении со II группой (соответственно  $25,3 \pm 4,9\%$  и  $8,0 \pm 2,9\%$ ,  $p < 0,01$ ).

**Таблица 4.** Частота склерального просвета при различных показателях латерального кантального угла в группе пациентов до 35 лет

| Показатели ЛКУ | Склеральный просвет |      | n (число пациентов I группы) |       |
|----------------|---------------------|------|------------------------------|-------|
|                | Абс.                | %    | Абс.                         | %     |
| ЛКУ +          | 99                  | 43,2 | 229                          | 100,0 |
| ЛКУ 0°         | 29                  | 30,5 | 95                           | 100,0 |

**Таблица 5.** Расположение вершины дуги нижнего века у пациентов различных возрастных групп

| Группы наблюдений    | Вершина дуги нижнего века |      |            |      | ВСЕГО |       |
|----------------------|---------------------------|------|------------|------|-------|-------|
|                      | На зрачковой линии        |      | Латерально |      | Абс.  | %     |
|                      | Абс.                      | %    | Абс.       | %    |       |       |
| I – до 35 лет        | 79                        | 24,4 | 245        | 75,6 | 324   | 100,0 |
| II – 45 лет и старше | 88                        | 27,6 | 231        | 72,4 | 319   | 100,0 |
| ИТОГО                | 167                       | 26,0 | 476        | 74,0 | 643   | 100,0 |

**Таблица 6.** Частота склерального просвета в зависимости от положения дуг нижних век и возрастной группы пациентов

| Пациенты           | Положение дуг нижних век | Склеральный просвет |             | ВСЕГО        |
|--------------------|--------------------------|---------------------|-------------|--------------|
|                    |                          | Есть                | Нет         |              |
| I – до 35 лет      | На зрачковой линии       | 20 (25,3%)          | 59 (74,7%)  | 79 (100,0%)  |
|                    | Латерально               | 109 (44,5%)         | 136 (55,5%) | 245 (100,0%) |
| II – старше 45 лет | На зрачковой линии       | 7 (8,0%)            | 81 (92,0%)  | 88 (100,0%)  |
|                    | Латерально               | 69 (29,9%)          | 162 (70,1%) | 231 (100,0%) |
| ИТОГО              |                          | 205 (31,9%)         | 438 (68,1%) | 643 (100,0%) |

## 4 ОБСУЖДЕНИЕ

**Группы наблюдений и методика автора.** Для изучения частоты склерального просвета автором статьи были выбраны две большие и принципиально различные группы пациентов:

а) пациенты до 35 лет с отсутствием значительных возрастных изменений тканей нижних век;

б) пациенты 45 лет и старше с уже развившимися возрастными изменениями тканей лица.

Это позволило дать достаточно обоснованный ответ на вопрос о связи склерального просвета с возрастными изменениями тканей орбитальной зоны.

Градации измерений латерального кантального угла и положения дуги тарзального края нижних век носили преимущественно качественный характер, что позволяло максимально уменьшить погрешности, связанные с различиями индивидуальной анатомии орбиты и условиями фотосъемки.

Что же касается такого явления, как латеральное смещение вершины дуги нижних век, то этот вопрос со всей очевидностью требует дополнительного изучения, выходящего за рамки данной статьи.

### **О частоте встречаемости склерального просвета.**

Как известно из литературных данных, значительный склеральный просвет – это обязательный признак паралитического или выраженного возрастного птоза, а также нередкое осложнение нижней блефаропластики, выполненной с избыточным иссечением кожи нижнего века [4, 6–8, 10]. Однако, если функция круговой мышцы глаза не нарушена, а дефицит кожи нижних век отсутствует, свидетельствует ли этот симптом об отклонении от нормы?

В 1987 году Maskinon S.E. с соавт. сообщили о результатах измерения с помощью гониометра склерального просвета у 100 пациентов [11]. По их данным, наличие определенного склерального просвета – это норма, а его величина в значительной степени определяется углом наклона головы. При комфортном положении головы и взгляде вперед (наклон головы вперед по отношению к франкфуртской горизонтали в 5° у мужчин и 7° – у женщин) частота выраженного склерального просвета (2 мм и более) составила 10%. При этом достоверных возрастных и половых различий Maskinon S.E. с соавт. зафиксировано не было [11].

Hirmand H. с соавт. (2002 год) при офтальмометрических исследованиях констатировали наличие склерального просвета у трети (33%) из 43 пациентов в возрасте от 29 до 67 лет [12]. Codner M.A. с соавт. (2005 год) при анализе фотоизображений лиц 304 пациентов обнаружили склеральный просвет всего в 7% случаев [13]. Исследование автора статьи показало, что склеральный просвет – это нормальное и весьма распространенное явление, которое

встречается практически у каждого третьего человека (в среднем в 31,9% случаев). Такое расположение края нижнего века может быть обусловлено различными, преимущественно анатомическими причинами, и реже встречается в зрелом и пожилом возрасте.

*Обобщая сказанное, можно с достаточным основанием утверждать, что наличие даже значительного склерального просвета у ранее не оперированных пациентов не является в большинстве случаев признаком какой-либо патологии.*

### **Почему частота встречаемости склерального просвета снижается в зрелом и пожилом возрасте?**

Проведенное исследование выявило статистически достоверное уменьшение частоты наличия склерального просвета у пациентов старше 45 лет. Этот факт подтвердился и при исключении из выборки пациентов с минимальным склеральным просветом (до 1 мм), что позволило уменьшить влияние на результаты измерений возможных неточностей в положении головы и прочих ошибок. Все это позволяет прийти к выводу, что возрастное уменьшение частоты и выраженности склерального просвета – установленная закономерность. Причинами данного явления, вероятно, могут быть:

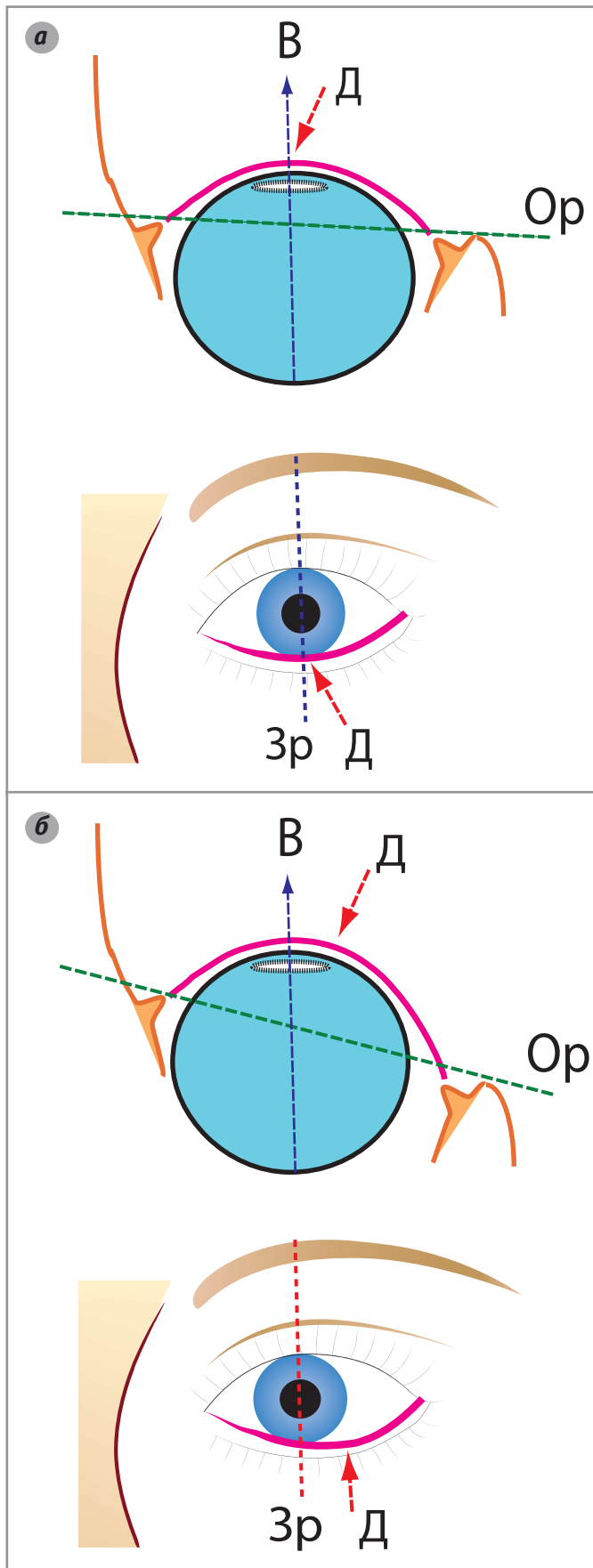
- возрастная гипотрофия интраорбитального жира с понижением уровня глазного яблока при вертикальном положении тела;
- возрастное удлинение элементов мышечно-связочного аппарата при вертикальном положении тела, что увеличивает вертикальную подвижность глазного яблока.

**Когда склеральный просвет является симптомом осложнения нижней блефаропластики?** С учетом того, что склеральный просвет является, как правило, вариантом нормы, о нем как об осложнении можно говорить только в том случае, если уровень нижних век был отмечен как нормальный до операции и существенно понизился после нее.

### **Склеральный просвет и расположение дуги тарзального края нижнего века.**

Смещение вершины дуги тарзального края нижнего века – частое явление, привлекающее внимание хирургов. Однако данную анатомическую особенность нижних век трудно оценить количественно, и, вероятно, именно по этой причине о латеральном смещении дуги тарзального края нижних век (по отношению к зрачку и лимбу радужной оболочки) в литературе упоминают без детализации – как о «латеральном склеральном просвете» [11, 14] или «латеральном эктропионе» [15, 16].

Почему вершина дуги нижнего века в большинстве случаев (74% во всей выборке пациентов) смещена латерально, и какое влияние это может оказать на возникновение склерального просвета? По мнению автора статьи, ответ на этот вопрос во многом

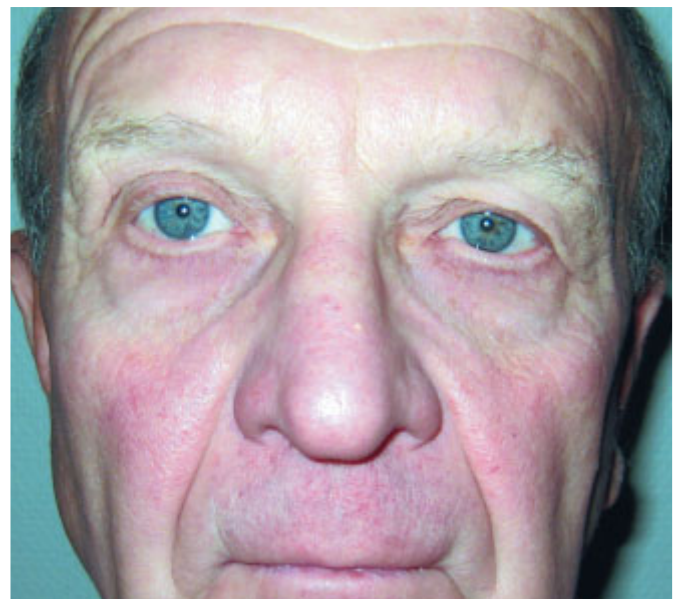


**Рис. 8.** Ориентация плоскости краев орбиты (Or) и взаиморасположение вертикальной зрачковой линии (Зр) и вершины дуги нижнего века (Д): В – направление взгляда

связан с расположением костных стенок орбиты и их ориентацией по отношению к главному яблоку и краю нижнего века (**рис. 8**).

Очевидно, что в абсолютном большинстве случаев тарзальный край нижних век образует дугу под влиянием кривизны и веса глазного яблока. Вершина этой дуги обращена вниз (при вертикальном положении головы). При взгляде вперед зрачок (центр глазного яблока) расположен на уровне вершины дуги только в том случае, если направление взгляда перпендикулярно плоскости, образованной краями орбиты (**рис. 8а**). Если латеральные края орбит смещены кзади в большей степени (как вариант анатомической нормы), то при взгляде вперед зрачок будет располагаться относительно медиально, ближе к медиальному кантусу (где тарзальный край века имеет более высокий уровень), а вершина дуги нижнего века, соответственно, будет смещена латерально (**рис. 8б**).

Понятно, что чем больше выражен этот эффект (прямо зависящий от степени задней инклинации наружного края орбиты), тем меньше будет вероятность образования склерального просвета из-за приближения тарзального края нижнего века к уровню смещенного медиально центра глазного яблока. Это позволяет с достаточными основаниями предположить, что если бы не латеральное расположение вершины дуг нижних век всего у 74,0% пациентов, то констатированная автором статьи высокая частота склерального просвета (44,5% в I группе пациентов и 29,9% во II) была бы еще более высокой. Данное предположение подтверждается фактами отсутствия scleral show у некоторых пациентов со значительным «латеральным птозом» тарзального края нижних век (**рис. 9**).



**Рис. 9.** Выраженный латеральный птоз левого нижнего века при отсутствии склерального просвета у пациента 69 лет

Описанные взаимозависимости позволяют утверждать, что чем более выражено латеральное смещение дуги нижнего века (при вертикальном положении головы), тем больше угол задней инклинации плоскости орбиты и тем выше погрешность оценки наличия (отсутствия) склерального просвета у конкретного пациента.

#### **Склеральный просвет и отрицательный вектор строения (ОВС) скелета суборбитальной зоны лица.**

Сутью ОВС скелета суборбитальной зоны лица как варианта ее нормальной анатомии является расположение переднего края глазного яблока (при вертикальном положении головы) значительно впереди от нижнего края орбиты, поверхность которой скошена в заднем направлении [17, 18–20]. Вследствие этого ткани нижнего века теряют значительную часть вертикальной поддержки, вертикальная нагрузка на тканевые структуры века существенно возрастает, а его тарзальный край смещается вниз. Проявлением этого смещения является склеральный просвет. Проведенное автором статьи исследование не предусматривало оценку весьма вероятной связи между этими факторами.

**Склеральный просвет и экзофтальмия.** Значительные размеры глазных яблок и их смещение впереди способствуют образованию склерального просвета [12, 21]. Нирманд Н. с соавт. в 2002 году на основании офтальмометрических исследований установили, что увеличение степени экзофтальмии сопровождается увеличением частоты формирования склерального просвета [12].

**Склеральный просвет и вертикальная подвижность мягких тканей лица.** Хорошо известно, что вертикальная подвижность мягких тканей лица – это индивидуальная характеристика, которая существенно отличается у разных людей [9, 22]. При значительной подвижности кожно-жирового (кожно-мышечного) слоя происходит его заметное перемещение вниз при изменении горизонтального положения на вертикальное. Нижние веки также участвуют в этом движении, в результате чего образуется склеральный просвет.

**Склеральный просвет и латеральный кантальный угол.** Проведенное автором исследование показало, что величина ЛКУ не оказывает существенного влияния на частоту и выраженность склерального просвета. Тот факт, что в группе пациентов молодого возраста частота склерального просвета была существенно выше при положительном ЛКУ в сравнении с его нулевым значением ( $p < 0,01$ ), свидетельствует о том, что с увеличением угла краниальной инклинации межкантальной оси условия для образования скле-

рального просвета становятся более благоприятными, поскольку при более высоком расположении наружного кантуса нижнее веко играет более значимую роль в поддержании глазного яблока и поэтому испытывает большую нагрузку.

#### **Склеральный просвет и диагностика пациентов группы риска.**

Наличие склерального просвета само по себе позволяет включить данного пациента в группу риска и делает необходимым дополнительное изучение возможных причин этого явления. Простым и надежным методом предварительной дифференциальной диагностики причин возникновения склерального просвета является оценка положения нижних век в вертикальном, а затем в горизонтальном положении пациента. Эта разница хорошо определяется уже в операционной (*рис. 10*), хотя с меньшими позиционными погрешностями это можно сделать еще при первичном осмотре. В положении пациента лежа влияние анатомических факторов (способствующих образованию склерального просвета) устраняется. Поэтому если в горизонтальном положении уровень нижних век существенно повышается (а склеральный просвет уменьшается или исчезает), значит именно анатомическая (!) группа факторов является ответственной за возникновение данного симптома. Соответственно, это ставит перед хирургом задачу выявления конкретных причин снижения уровня нижних век с внесением соответствующих корректив в план предстоящей операции.

#### **О роли склерального просвета и причинах его формирования.**

Проведенное автором исследование показало, что симптом склерального просвета – это, с одной стороны, вариант нормы, а с другой – признак значительной вертикальной подвижности тарзального края нижнего века (при открытых глазах и вертикальном положении головы).

У пациентов с наличием склерального просвета в течение дня открыта и подвержена высыханию более значительная поверхность глазного яблока. И, если в молодом возрасте это может никак не проявляться, то с развитием в организме инволюционных процессов и снижением слезовыделительной функции в данной группе пациентов весьма вероятно более частое и раннее развитие синдрома «сухого глаза» с более выраженной симптоматикой.

С другой стороны, пациенты с наличием симптома склерального просвета являются более чувствительными и к операциям нижней блефаропластики, так как даже без иссечения кожи и мышцы нижнего века развитие послеоперационной (рубцовой) ретракции тканей и (или) гипотонии круговой мышцы глаза может в еще большей степени понизить уровень тарзального края век со всеми вытекающими отсюда последствиями.



Материалы автора статьи и литературные данные позволяют разделить многочисленные факторы, способствующие формированию склерального просвета, на три большие группы: позиционные, анатомические и функциональные (рис. 11). Любой из этих факторов может оказаться ключевым, хотя чаще встречается их сочетание.

## 5 ВЫВОДЫ

**1.** Склеральный просвет является вариантом нормы и встречается в среднем у 31,9% пациентов, не оперированных в области нижних век и средней зоны лица. Этот симптом чаще встречается у пациентов молодого возраста (39,8% в группе пациентов до 35 лет) и существенно реже у пациентов старше 45 лет (23,8%,  $p < 0,001$ ).

**2.** Симптом склерального просвета носит интегральный характер и свидетельствует о недостаточной вертикальной поддержке тканей нижнего века и, как следствие, о его избыточной вертикальной подвижности. Объективная оценка склерального просвета требует от хирурга уточнения причин возникновения данной анатомической особенности с последующим внесением адекватных корректив в план операции по омоложению средней зоны лица.

**3.** Наличие склерального просвета у кандидатов на операцию нижней блефаропластики и лифтинг средней зоны лица позволяет включить их в группу повышенного риска возникновения в послеоперационном периоде осложнений, связанных с ослаблением и дополнительным опущением края нижних век.



**Рис. 10.** Значительные различия положения нижних век при первичном осмотре пациентов (в вертикальном положении) (а, в, д) и на операционном столе (в горизонтальном положении) (б, з, е)

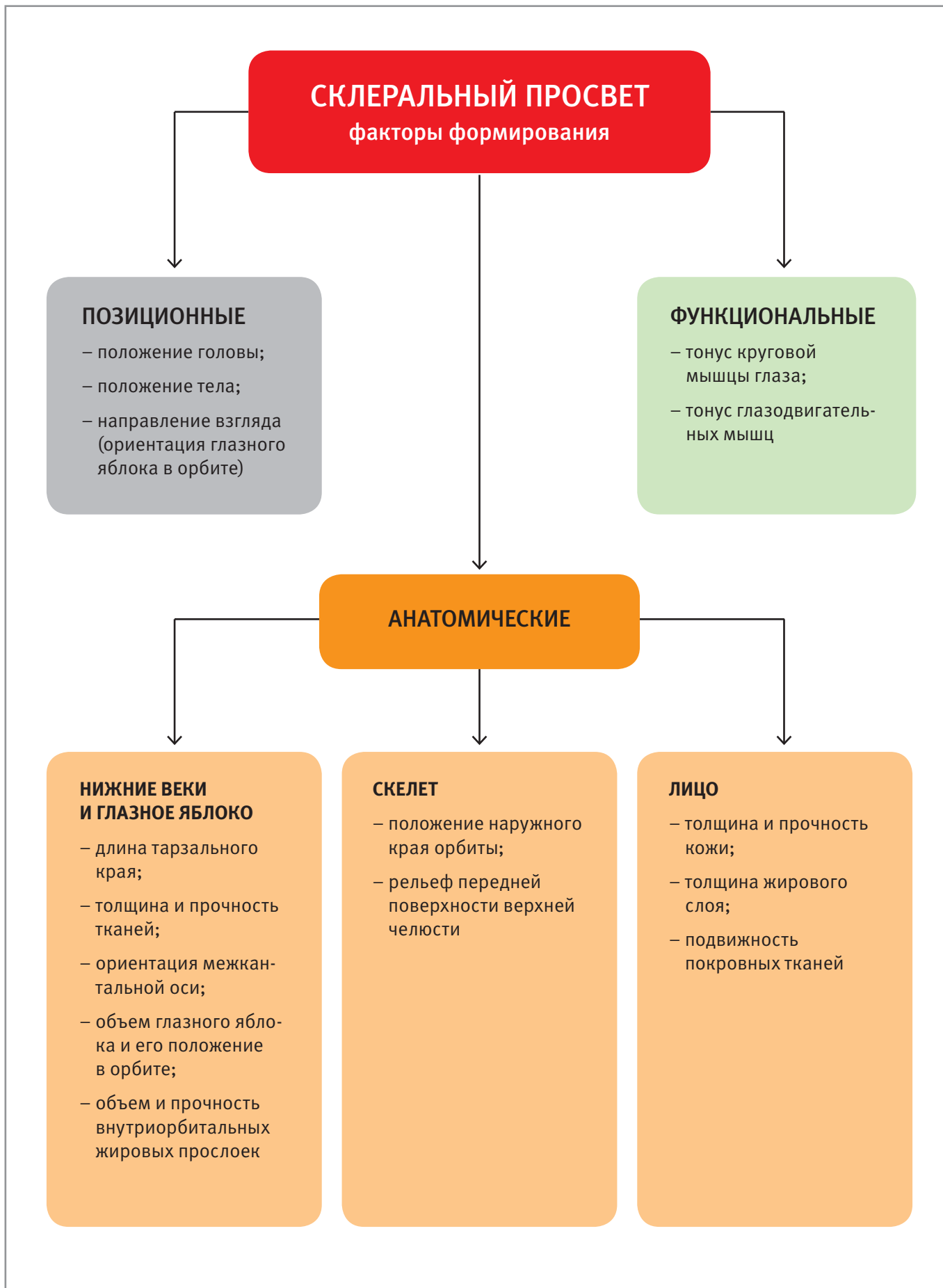


Рис. 11. Основные факторы, влияющие на формирование склерального просвета

4. Оценка склерального просвета на фронтальных фотоизображениях лиц пациентов является простым и надежным свидетельством относительно низкого положения тарзального края нижних век и требует исключения позиционных ошибок фоторегистрации.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Грищенко С.И. *Эстетическая хирургия возрастных изменений век*. М.: «Издательство «Медицина», 2007; 216 с.
2. Tremblay J-F. *Анатомические основы блефаропластики*. В кн.: «Блефаропластика». Под ред. Р.Л. Моя и Э.Ф. Финчера. Пер. с англ. М.: «Рид Элсивер», 2009; 1–9.
3. Rizk SS, Matarasso A. *Lower eyelid blepharoplasty: analysis of indications and the treatment of 100 patients*. *Plast Reconstr Surg* 2003;111(3):1299–1306.
4. Patel MP, Shapiro MD, Spinelli HM. *Combined hard palate spacer graft, midface suspension, and lateral canthoplasty for lower eyelid retraction: a tripartite approach*. *Plast Reconstr Surg* 2005;115(7):2105–2014.
5. Odunze M, Rosenberg DS, Few JW. *Periorbital aging and ethnic considerations: a focus on the lateral canthal complex*. *Plast Reconstr Surg* 2008;121(3):1002–1008.
6. Pacella SJ, Codner MA. *Minor complications after blepharoplasty: dry eyes, chemosis, granulomas, ptosis, and scleral show*. *Plast Reconstr Surg* 2010;125(2):709–718.
7. Hamra ST. *The evaluation and management of lower eyelid retraction following cosmetic surgery by Michael Patipa. (Discussion)*. *Plast Reconstr Surg* 2000;106(2):454–457.
8. Lowe JB, Cohen M, Hunter DA, Mackinnon SE. *Analysis of the nerve branches to the orbicularis oculi muscle of the lower eyelid in fresh cadavers*. *Plast Reconstr Surg* 2005;116(6):1743–1749.
9. Белоусов А.Е. *Формула тканей лица и ее применение в пластической хирургии. Эстетическая медицина* 2006;5(3):301–316.
10. Fezza JP. *Nonsurgical treatment of cicatricial ectropion with hyaluronic acid filler*. *Plast Reconstr Surg* 2008;121(3):1009–1014.
11. Mackinnon SE, Fielding JC, Dellon AL, Fisher DM. *The incidence and degree of scleral show in normal population*. *Plast Reconstr Surg* 1987;80(1):15–20.
12. Hirmand H, Codner MA, McCord CD, Hester TR Jr., Nahai F. *Prominent eye: operative management in lower lid and midfacial rejuvenation and the morphologic classification system*. *Plast Reconstr Surg* 2002;110(2):620–628.
13. Codner MA, Wolfli JN, Anzarut A. *Primary transcutaneous lower blepharoplasty with routine lateral canthal support: a comprehensive 10-year review*. *Plast Reconstr Surg* 2004;121(1):241–250.
14. Flowers RS, Nassif JM, Rubin PAD, Hayakawa T, Lehr SK. *A key to canthopexy: the tarsal strap. A fresh cadaveric study*. *Plast Reconstr Surg* 2005;116(6):1752–1758.
15. De Castro CC. *A critical analysis of the current surgical concepts for lower blepharoplasty*. *Plast Reconstr Surg* 2004;114(3):785–793.
16. Katowitz WR, Katowitz JA. *Congenital and developmental eyelid abnormalities*. *Plast Reconstr Surg* 2009;124(Suppl.):93e–105e.
17. Lam SM, Williams EF. *Upper and midfacial rejuvenation*. In: Williams EF, Lam SM. Ed. «Comprehensive facial rejuvenation», Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2004:54–104.
18. Hamra ST. *The role of the septal reset in creating a youthful eyelid-cheek complex in facial rejuvenation*. *Plast Reconstr Surg* 2004;113(7):2124–2141.
19. Barton FE, Ha R, Awada M. *Fat extrusion and septal reset in patients with the tear trough triad: a critical appraisal*. *Plast Reconstr Surg* 2004;113(7):2115–2121.
20. Hamawy AH, Farkas JP, Fagien S, Rohrich RJ. *Preventing and managing dry eyes after periorbital surgery: a retrospective review*. *Plast Reconstr Surg* 2009;123(1):353–359.
21. Fagien S. *Prominent eye: operative management in lower lid and midfacial rejuvenation and the morphologic classification system by H. Hirmand et al. (Discussion)*. *Plast Reconstr Surg* 2002;110(2):629–634.
22. Белоусов А.Е. *Влияние характеристик тканей лица на вероятность развития некоторых осложнений при пластике нижних век. Анналы пластической реконструктивной и эстетической хирургии*. 2006;4:50–51.