

ПЛАСТИЧЕСКАЯ ХИРУРГИЯ

<https://doi.org/10.52581/1814-1471/91/03>
УДК 617.77-007.57/.58-07



КЛИНИКО-ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ КРИТЕРИИ ГИПЕРРАСТЯЖИМЫХ ВЕК

С.В. Грищенко^{1, 2}✉, Г.Т. Ушано¹

¹ Академия постдипломного образования Федерального научно-клинического центра ФМБА,
Москва, Российская Федерация

² ООО «ТОПКЛИНИКА Эстетической Медицины»,
Москва, Российская Федерация

Аннотация

Анализ клинических проявлений инволюционных деформаций век у пациентов с показаниями для блефаропластики выявил, что почти каждый четвертый из них (24,7%) имеет клинические признаки гиперрастяжимых век (ГВ): вялые, тонкие, хорошо смещаемые ткани век, которые легко растягиваются в вертикальном и горизонтальном направлениях, могут выворачиваться по ночам при синдроме нависших век (floppy eyelid syndrome), множественные кожные складки (фестоны), положительную «щипковую пробу» при гипотонии и др. Несмотря на большую вариабельность клинических проявлений, установлены общие патогенетические механизмы ГВ: повреждение эластических, коллагеновых волокон, хроническое асептическое воспаление, нарушение гемомикроциркуляции в тканях разной степени выраженности. Опасность ГВ заключается в снижении опорных свойств тканей и большом риске возникновения послеоперационных осложнений, связанных с ретракцией век. Поэтому остается актуальной проблема выявления таких пациентов с помощью диагностических тестов для планирования и прогнозирования результатов блефаропластики.

Цель исследования: повысить эффективность диагностики гиперрастяжимости век у пациентов с инволюционными деформациями век при планировании блефаропластических операций.

Материал и методы. Проведено обследование 352 пациентов с инволюционными деформациями век. Возраст участников исследования варьировал от 31 года до 68 лет, средний возраст составил $(47,0 \pm 9,6)$ года. Из общего количества обследуемых пациентов было выявлено 87 (24,7%) случаев сочетания инволюционных деформаций век с признаками их гиперрастяжимости: у 40 человек (11,4%) диагностирован блефарохлазис, у 28 (7,9%) – гиперэластоз, у 19 (5,4%) пациентов блефарохлазис сочетался с гиперэластозом тканей. В контрольную группу были включены 53 пациента с инволюционными деформациями век без признаков ГВ. Исследование проводили с помощью четырех тестов: 1) на вертикальную дистракцию верхних век (McNab A.A., 1997); 2) на вертикальную дистракцию нижних век (McNab A.A., 1997); 3) на горизонтальную дистракцию верхних век (Iyengar S.S., Khan J.A., 2007) и 4) на дистопию наружного угла глаза (Грищенко С.В., 2013).

Результаты. Анализ количественных показателей диагностических тестов независимо от возраста участников исследования позволил выявить достоверные значения нормы и при ГВ в миллиметрах. Так, при инволюционной деформации век без ГВ максимальные линейные значения составили: 1) тест на вертикальную дистракцию верхних век – $(6,31 \pm 0,47)$ мм; 2) на вертикальную дистракцию нижних век $(5,21 \pm 0,58)$ мм; 3) горизонтальная дистракция верхних век – $(4,62 \pm 0,55)$ мм и 4) дистопия наружного угла глаза – $(5,23 \pm 0,5)$ мм, в то время как у пациентов с инволюционными деформациями век в сочетании с ГВ минимальные значения при аналогичных тестах составили: $(7,90 \pm 0,79)$; $(7,72 \pm 0,73)$; $(6,27 \pm 0,55)$ и $(5,41 \pm 0,50)$ мм, соответственно.

Заключение. Гиперрастяжимость век встречается практически у каждого четвертого пациента с инволюционными деформациями век и показанием к блефаропластике. Из-за нарушения опорной функции тканей такие лица имеют большой риск возникновения послеоперационной ретракции век. Гиперрастяжимость век является характерным признаком блефарохлазиса и гиперэластичности тканей и может быть диагностирована с помощью объективных тестов: 1) вертикальная дистракция верхнего века по McNab более 6,8 мм; 2) вертикальная дистракция нижнего века по McNab более 5,8 мм; 3) горизонтальная дистракция верхнего века более 5,1 мм; 4) дистопия наружного угла глаза более 5,7 мм.

Ключевые слова: веки, синдром гиперрастяжимых век, блефарохлазис, гиперэластичность, диагностические тесты, блефаропластика.

- Конфликт интересов:** авторы подтверждают отсутствие явного и потенциального конфликта интересов, о котором необходимо сообщить.
- Прозрачность финансовой деятельности:** никто из авторов не имеет финансовой заинтересованности в представленных материалах или методах.
- Для цитирования:** Грищенко С.В., Ушано Г.Т. Клинико-диагностические критерии гиперрастяжимых век // Вопросы реконструктивной и пластической хирургии. 2024. Т. 27, № 4. С. 20–30. doi: 10.52581/1814-1471/91/03

PLASTIC SURGERY

CLINICAL AND DIAGNOSTIC CRITERIA FOR HYPEREXTENSIBLE EYELIDS

S.V. Grishchenko^{1,2}✉, G.T. Ushano¹

¹ Academy of Postgraduate Education, Federal Scientific and Clinical Center for Specialized Types of Medical Care and Medical Technologies, FMBA of Russia, Moscow, Russian Federation

² Topclinic of Aesthetic Medicine LLC, Moscow, Russian Federation

Abstract

Analysis of clinical manifestations of involutional eyelid deformities in patients with indications for blepharoplasty revealed that almost one in four (24.7%) had clinical signs of hyperextensible eyelids (HES): flaccid, thin, well-dislocated eyelid tissues that easily stretch in vertical and horizontal directions, may evert at night with floppy eyelid syndrome (FES), multiple skin folds - festooned eyelids, positive 'pinch test' in hypotony, etc. Despite the great variability of clinical manifestations, common pathogenetic mechanisms of HES have been established: damage to elastic and collagen fibres, chronic aseptic inflammation, impaired haemomicrocirculation in tissues of varying degrees of severity. The danger of HES lies in the reduction of the supporting properties of tissues and a high risk of postoperative complications associated with eyelid retraction. Therefore, the problem of identification of such patients, development of diagnostic tests for planning and predicting the results of blepharoplasty remains relevant.

Purpose of a study: to improve the efficiency of diagnostics of patients with HES when planning blepharoplasty operations.

Material and methods. A total of 352 patients with involutional eyelid deformities were analysed. The age of the study participants ranged from 31 to 68 years, the mean age was (47.0 ± 9.6) years. Out of the total number of examined patients, 87 (24.7%) cases of combination of eyelid involutional deformities with signs of eyelid hyperextensibility were revealed: blepharochalasis was diagnosed in 40 (11.4%) patients, hyperelastosis in 28 (7.9%), and blepharochalasis was combined with hyperelastosis in 19 (5.4%) patients. The control group included 53 patients with involutional eyelid deformities without signs of HES. The examination was performed using four tests: 1) vertical distraction of the upper eyelids (McNab A.A., 1997); 2) vertical distraction of the lower eyelids (McNab A.A., 1997); 3) horizontal distraction of the upper eyelids (Iyengar S.S., Khan J.A., 2007); 4) dystopia of the outer corner of the eye (Grishchenko S.V., 2013).

Results. Analysis of quantitative indicators of diagnostic tests irrespective of the age of the study participants made it possible to reveal reliable values of the norm and in case of HES in millimetres. Thus, in involutional eyelid deformation without HES, the maximum linear values were: 1) vertical upper eyelid distraction test – (6.31 ± 0.47) mm; 2) vertical lower eyelid distraction (5.21 ± 0.58) mm; 3) horizontal upper eyelid distraction – (4.62 ± 0.55) mm; 4) external eye angle dystopia – (5.23 ± 0.50) mm, while in patients with involutional eyelid deformities combined with HES, the minimum values in similar tests were: (7.90 ± 0.79) ; (7.72 ± 0.73) ; (6.27 ± 0.55) and (5.41 ± 0.50) mm, respectively.

Conclusions. Eyelid hyperextensibility occurs in almost every fourth patient with involutional eyelid deformities and is an indication for blepharoplasty. Due to impaired tissue support function, these individuals have a high risk of postoperative eyelid retraction. Eyelid hyperextensibility is a characteristic sign of blepharochalasis and hyperelasticity of tissues and can be diagnosed using objective tests: 1) vertical distraction of the upper eyelid (McNab test) more than 6.8 mm; 2) vertical distraction of the lower eyelid (McNab test) more than 5.8 mm; 3) horizontal distraction of the upper eyelid more than 5.1 mm; 4) dystopia of the external eye corner more than 5.7 mm.

- Keywords:** eyelids, floppy eyelid syndrome (FES), hyperextensible eyelids (HES), blepharochalasis, hyperelasticity, diagnostic tests, blepharoplasty.
- Conflict of interest:** the authors declare the absence of obvious and potential conflicts of interest related to the publication of this article.
- Financial disclosure:** no author has a financial or property interest in any material or method mentioned.
- For citation:** Grishchenko S.V., Ushano G.T.. Clinical and diagnostic criteria for hyperextensible eyelids. *Issues of Reconstructive and Plastic Surgery*. 2024;27(4):20-30. doi: 10.52581/1814-1471/91/03

ВВЕДЕНИЕ

Эффективность блефаропластических операций, как и любых вмешательств, во многом зависит от навыков хирурга, технического оснащения клиники и состояния тканей пациента, которыми манипулирует хирург. В практической работе замечено, что одни и те же техники блефаропластики не всегда одинаково эффективны с эстетической и функциональной точек зрения. Так, после блефаропластики отмечается наибольшее количество осложнений, связанных с ретракцией век у пациентов с повышенной растяжимостью тканей. Впервые синдром гиперрастяжимых век (СГВ) был описан в 1981 г. W.W. Culbertson и H.B. Ostler у 11 мужчин среднего возраста, страдающих ожирением. Авторы наблюдали у этих пациентов легко выворачивающееся отвисающее верхнее веко, что было связано, по их мнению, с папиллярным конъюнктивитом. Данную патологию W.W. Culbertson и H.B. Ostler назвали синдромом нависшего века и предположили, что причиной заболевания является хронический воспалительный процесс неясной этиологии в тарзальных пластинках и конъюнктиве век с такими клиническими проявлениями, как повышенная растяжимость, провисание верхнего века в ослабленном состоянии (например, во время сна) и самопроизвольное его выворачивание [1, 2].

В 1994 г. W.A. Van den Bosch и H.G. Lemij ввели термин «синдром вялого века» (СВВ). Этот синдром они наблюдали у пациентов с хроническим папиллярным конъюнктивитом, точечным эпителиальным кератитом, связанными с вялостью верхних век. Они выделили три подгруппы: 1) паралитический СВВ, при котором опущение век связано с потерей тонуса круговой мышцы глаза, например, при нейропатии лицевого нерва (VII черепная пара) и параличе мимических мышц; 2) инволюционный СВВ, когда дряблость связана с инволюционными изменениями сухожилий хряща и (или) латеральных связок век; и 3) механический СВВ, когда птоз и слабость латеральных связок век вызваны механической силой, например, ретракцией век векорасширителем во время операции по удалению катаракты, или в случае чрезмерного и повторяющегося раздражения век при гипоплак-

тимии либо любом другом раздражающем глазную поверхность состоянии [3].

В 2021 г. Е.А. Криницына и соавт. описали синдром гиперрастяжимых век, характеризующийся сверхэластичными верхними веками, которые легко растягиваются и могут спонтанно выворачиваться во время сна [4]. Распространенность СГВ среди взрослого населения, по разным данным, варьируется от 3,8 до 34,8% [4–6]. С.С. Lee и соавт. (2018) обнаружили, что 25–37% случаев заболевания приходится на долю женского населения [6]. Н. Hashemi и соавт. (2017) оценивали распространенность СГВ в репрезентативной выборке взрослого населения Ирана. Были обследованы 6537 пациентов в возрасте 65–69 лет. СГВ был диагностирован у 11,3% участников этого исследования, в том числе у 6,7% мужчин и 4,6% женщин [7]. Некоторые авторы отмечают наличие синдрома обструктивного апноэ сна (СОАС) у большинства пациентов с СГВ [8,9], тогда как другие исследователи эту информацию не подтверждают. Р. Wang и соавт. (2016) [10] провели мета-анализ исследований, посвященных распространенности СГВ в СОАС, которые были опубликованы в базах данных Pubmed, Embase и Cochrane. Авторы описали результаты исследований с участием 767 пациентов, которые соответствовали критериям включения. Так, диапазон пациентов с СГВ, ассоциированным с СОАС, в этих исследованиях варьировал от 2,77 до 64,5% [5, 8–12]. В практической работе признаки гиперрастяжимости век (ГВ) с разными клиническими проявлениями часто остаются незамеченными, следовательно, распространенность этого состояния и необходимость его диагностики явно недооценены.

Цель исследования: повысить эффективность диагностики гиперрастяжимости век у пациентов с инволюционными деформациями век при планировании блефаропластических операций.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

В основу исследований положен анализ патологии ГВ за четырехлетний период (2020–2023 гг.) с участием 352 пациентов (298 женщин

(84,7%) и 54 мужчин (15,3%)) в возрасте от 31 года до 68 лет, которым была выполнена блефаропластика. Средний возраст составил ($47,0 \pm 9,6$) года. Из общего количества обследуемых пациентов у 87 человек (24,7%) было выявлено сочетание инволюционных деформаций век с признаками их гиперрастяжимости, в том числе у 40 пациентов (11,4%) диагностирован блефарохалазис, у 28 (7,9%) – гиперэластоз, у 19 человек (5,4%) блефарохалазис сочетался с гиперэластозом (МКБ-10 – L57.4, H02.3).

Контрольная группа была сформирована из 53 пациентов также в возрасте от 31 до 68 лет с инволюционными деформациями век разной степени выраженности, показаниями к блефаропластике без признаков ГВ.

На каждого пациента контрольной группы и 87 пациентов с ГВ (основная группа) заполняли индивидуальную медицинскую карту по всем разделам, в *status localis* отмечали состояние век и орбитальных областей. Всем пациентам перед вмешательством проводили общеклиническое обследование, необходимое для плановой операции, включая осмотр терапевта и офтальмолога.

Оценивали наличие избытков кожи, пальпаторно – эластичность и тонус тканей век. С помощью щипковой пробы (рис. 1) выявляли гипотонию или атонию нижних век. Пробу проводили следующим образом: нижнее веко оттягивали пальцами вниз и отпускали. Если оно быстро возвращалось в исходное положение, то считали тонус нормальным, при медленном возвращении века диагностировали гипотонию, если же оно не приходило в нормальное положение (до полного соприкосновения с глазным яблоком), то диагностировали атонию.



Рис. 1. Выполнение щипковой пробы

Fig. 1. Performing the pinch test

Диагностику нестабильности слезной пленки (гипоакримии) проводили в связи с тем, что фактическая ее распространенность вместе с синдромом «сухого глаза» составляет 12% у лиц в возрасте до 40 лет и выше 67% – в возрасте старше 50 лет [13]. При осмотре считали коли-

чество мигательных движений в минуту у пациентов и учитывали наличие признаков гипоакримии: ощущение инородного тела, «песка» в конъюнктивной полости, жжения, рези в глазах, плохую переносимость ветра или кондиционированного воздуха, слезотечение и др. Известно, что в норме человек мигает в среднем 11–19 раз в минуту. Количество миганий 20 и более в минуту расценивали как нестабильность слезной пленки при гипоакримии [14, 15].

Диагностику физиологического экзофтальма проводили по Н. Hirmand (2002) с целью выявления недостаточности опоры для нижнего века путем измерений с помощью экзофтальмометра или линейки от проекции наружного края орбиты до центра роговицы по горизонтали [16]. Диагностировали физиологический экзофтальм при данном расстоянии 20 мм и более (рис. 2, 3).

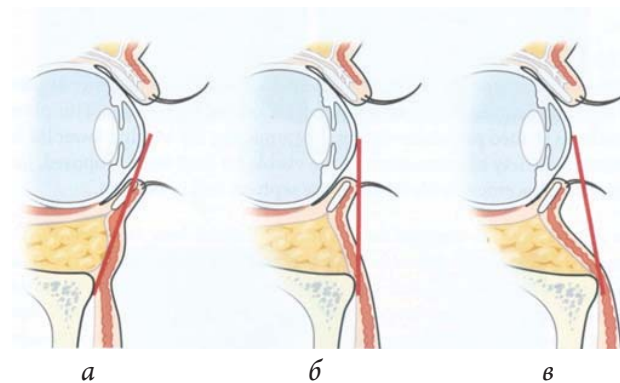


Рис. 2. Диагностика экзофтальма: а – отрицательный вектор (экзофтальм); б – нейтральный вектор; в – положительный вектор

Fig. 2. Diagnostics of exophthalmos: a – negative vector (exophthalmos); б – neutral vector; в – positive vector



Рис. 3. Пример отрицательного вектора у пациентки с гиперрастяжимостью век

Fig. 3. Example of a negative vector in a patient with hyperextensibility of the eyelids

Наличие псевдоблефарохалазиса (ложной складки верхнего века) определяли путем пальцевого смещения брови в правильное положение (над верхним краем орбиты), после чего оценивали истинную складку.

Дополнительно проводили четыре теста на растяжимость верхних и нижних век: 1) на вертикальную дистракцию верхних век (McNab A.A., 1997); 2) на вертикальную дистракцию нижних век (McNab A.A., 1997); 3) на горизонтальную дистракцию верхних век (Iyengar S.S. и Khan J.A., 2007); 4) на дистопию наружного угла глаза (Грищенко С.В., 2007).

Тест на вертикальную дистракцию верхнего века выполняли следующим образом: большой палец ставили на середину претарзальной части века и отводили последнее максимально вверх при взгляде пациента прямо [17, 18]. Экскурсию реберного края века измеряли в миллиметрах по расстоянию от внутреннего ребра до середины зрачка по вертикали при максимальном возможном смещении без болевых ощущений у пациента (рис. 4). При проведении аналогичного теста на нижнем веке учитывали расстояние от реберного края нижнего века до нижнего края (лимба) роговицы (рис. 5).



Рис. 4. Тест на вертикальную дистракцию правого верхнего века (McNab A.A., 1997)

Fig. 4. Test for vertical distraction of the right upper eyelid (McNab A.A., 1997)



Рис. 5. Тест на вертикальную дистракцию левого нижнего века

Fig. 5. Test for vertical distraction of the lower eyelid distraction

Горизонтальную дистракцию верхнего века оценивали в миллиметрах путем сложения реберного края верхнего века двумя пальцами, измеряли высоту складки (рис. 6) [19]. Учитывая, что при выполнении данного теста большинство пациентов испытывают дискомфорт и болезненность, его проводили интраоперационно под наркозом перед блефаропластикой.



Рис. 6. Тест на горизонтальную дистракцию левого верхнего века (Iyengar S.S., Khan J.A., 2007)

Fig. 6. Test for horizontal distraction of the left upper eyelid – 6 mm (Iyengar S.S., Khan J.A., 2007)

Тест на дистопию наружного угла глаза проводили до максимального смещения латерального угла глаза кнаружи по горизонтали. Учитывали расстояние от исходного положения наружного угла глаза до максимального его смещения по горизонтали (рис. 7).



Рис. 7. Тест на дистопию наружного угла глаза (Грищенко С.В., 2007)

Fig. 7. Test for dystopia of the outer corner of the eye (Gri-shchenko S.V., 2007)

Анализ и обработку числовых данных выполняли с использованием пакета программ SPSS Statistics v23 x64 и методов математической статистики. Оценивали тенденцию к повышению растяжимости век в разных возрастных категориях у пациентов инволюционными деформациями век при ГВ и в контрольной группе при

помощи статистической обработки полученных данных. Цифровые данные оценивали методом вариационной статистики с помощью *t*-критерия Стьюдента. Статистически значимыми считали результаты при уровне $p \leq 0,05$. В работе использовали: среднее арифметическое значение M , которое определяли по формуле: $M = (\sum V)/N$, где $\sum V$ – сумма величин, N – число исследований; среднеквадратическое отклонение σ , вычисляемое по формуле $\sigma = \pm \sqrt{\sum d^2/N}$, где отклонение $d = V - M$; ошибка среднего арифметического $m = \pm \sigma/\sqrt{N - 1}$; достоверность разности между двумя относительными величинами t : $t = (M1 - M2)/\sqrt{m_1^2 + m_2^2}$, где $M1$ и $M2$ – сравнимые средние, а m_1 и m_2 их ошибки.

РЕЗУЛЬТАТЫ

При блефарохалазисе в 40 (46%) случаев из 87 с гиперрастяжимыми веками нами были выявлены типичные клинические признаки: истонченная, по типу пергаментной бумаги, сухая кожа век с выраженным сосудистым рисунком, резко сниженным тургором и тонусом тканей. Избытки кожи проявлялись сетью глубоких морщин, выраженными нависающими кожными складками, в некоторых случаях ограничивающих поля зрения с внешних сторон. На нижних веках избытки кожи контурировались в виде фестонов, пролапс орбитальной клетчатки визуализировали как жировые «грыжи». Характерными признаками верхнего блефарохалазиса были гипоплазия (сглаженность) естественных складок, свободное смещение кожи по вертикали и сеть морщин в претарзальном отделе века по типу сползающей кожи, тогда как в норме кожа в этой зоне имеет прочные сращения с подлежащей круговой мышцей глаза и хрящевой пластинкой и гладкую поверхность.

Гипотония нижних век проявлялась разворотом наружу реберных краев и ресниц с визуализацией внутреннего ребра и эверсией слезных точек. У 17 пациентов из 87 обследованных с ГВ визуализировалась А-деформация естественных складок верхних век с одной или обеих сторон (рис. 8). В трех случаях был выявлен физиологический экзофтальм и отрицательный вектор (рис. 8).

Гиперэластичность тканей век выявлена у 28 (32,2%) пациентов с типичными инволюционными деформациями век, среди них 8 человек (9,2%) с синдромом системного гиперэластоза и характерными клиническими признаками: гиперрастяжимостью кожи в области лица, шеи, гипермобильностью суставов и плоскостопием (начальной степени). Данные пациенты не имели в анамнезе хронических заболеваний. Следует отметить, что визуально клинические проявления возрастных изменений век у них ничем не

отличались от таковых у пациентов без признаков гиперэластичности тканей: визуализировались избытки и складки кожи разной степени выраженности, морщины, пролапс орбитальной клетчатки в виде жировых «грыж», контурирование подглазничных и носослезных борозд, SOOF (suborbicularis oculi fat) со сниженным тургором и тонусом тканей. Большинство пациентов беспокоили частые отеки в области век и SOOF в утренние часы и при нарушении режима сна и отдыха. Характерными клиническими признаками ГВ были повышенная растяжимость кожи век, которая свободно собиралась в складки, гипоплазия естественных складок верхних век и псевдоблефарохалазис – наличие ложных складок век из-за птоза бровей (рис. 9).



Рис. 8. Клинические проявления блефарохалазиса при синдроме гиперрастяжимых век у пациентки Б., 47 лет. Стрелками отмечены А-деформация естественных складок верхних век

Fig. 8. Clinical manifestations of blepharochalasis in hyperextensible eyelid syndrome in patient B., 47 years old. Arrows indicate a-deformation of the natural folds of the upper eyelids

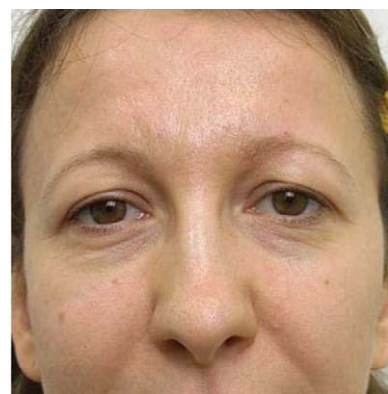


Рис. 9. Клинические проявления гиперэластоза при инволюционных изменениях век у пациентки К., 42 года

Fig. 9. Clinical manifestations of hyperelastosis in involutional changes of the eyelids in patient K., 42 years old

Как показала наша практика, самыми сложными пациентами для планирования и выполнения блефаропластики стали 19 (5,4%) пациентов, у которых был диагностирован гиперэластоз

в сочетании с блефарохалазисом. Следует отметить, что они выглядели старше своих лет (рис. 10). В двух случаях из 19 наблюдался физиологический экзофтальм и «склеральный» вид.



Рис. 10. Клинические проявления гиперэластоза и блефарохалазиса при гиперрастяжимости век у пациентки Ж., 53 года

Fig. 10. Clinical manifestations of hyperelastosis and blepharochalasis with hyperextensibility of the eyelids in patient Zh., 53 years old

Из 352 обследованных гипоакримия была диагностирована у 222 человек (63,2%), 59 (16,8%) из которых имели ГВ и частоту мигания более 21 раза в минуту при отсутствии, по заключению офтальмолога, патологических изменений роговицы и других структур глазного яблока. Данные пациенты получали заместительную терапию препаратами искусственной слезы в виде глазных капель для профилактики трофических нарушений роговицы. Таким образом, становится очевидной приоритетная роль офтальмо-

лога в курации данных пациентов до блефаропластики и после ее проведения.

Всем 87 пациентам с инволюционными деформациями век и ГВ, а также 53 пациентам контрольной группы была проведена сравнительная диагностика тканей с применением четырех количественных тестов: на вертикальную distraction верхних и нижних век (McNab A.A., 1997), горизонтальную distraction верхних век (Iyengar S.S., Khan J.A., 2007) и дистопию наружного угла глаза (Грищенко С.В., 2013) (таблица).

Вертикальная distraction верхних век у представителей контрольной группы (норма) составляла не более $(6,31 \pm 0,47)$ мм, в то время как у пациентов с ГВ в возрасте 31–40 лет ее минимальные значения составляли $(7,90 \pm 0,79)$ мм при блефарохалазисе, $(8,17 \pm 0,61)$ мм – при гиперэластозе и $(8,37 \pm 0,61)$ мм при сочетании данных клинических признаков. Максимальные значения этих показателей – $(10,63 \pm 1,47)$ мм – отмечены у пациентов с сочетанием блефарохалазиса и гиперэластоза при ГВ (таблица).

Анализ полученных результатов показал, что дистопия наружного угла глаза в норме не превышала $(5,23 \pm 0,50)$ мм, тогда как при гиперрастяжимых тканях век значения этого показателя составили $(6,27 \pm 0,55)$ при блефарохалазисе и $(8,24 \pm 0,90)$ мм – у пациентов с гиперэластозом. Максимальные значения дистопии наружного угла глаза – $(8,43 \pm 0,92)$ мм регистрировались у пациентов старше 50 лет с гиперэластичностью тканей в сочетании с блефарохалазисом (таблица).

Дифференциальная диагностика гиперрастяжимости век, $M \pm m$

Differential diagnosis of eyelid hyperextensibility, $M \pm m$

Диагноз	Возраст, лет	Вертикальная distraction верхних век, мм	Вертикальная distraction нижних век, мм	Горизонтальная distraction верхних век, мм	Дистопия наружного угла глаза, мм
Норма (контрольная группа)	20–30	$4,87 \pm 0,84$	$3,20 \pm 0,49$	$3,58 \pm 0,45$	$4,15 \pm 0,48$
	31–40	$5,16 \pm 0,71$	$3,98 \pm 0,51$	$3,73 \pm 0,38$	$4,34 \pm 0,48$
	41–50	$5,60 \pm 0,44$	$4,38 \pm 0,46$	$4,18 \pm 0,28$	$4,79 \pm 0,41$
	51–68	$6,31 \pm 0,47$	$5,21 \pm 0,58$	$4,62 \pm 0,55$	$5,23 \pm 0,50$
Блефарохалазис при ГВ	31–40	$7,90 \pm 0,79^*$	$7,72 \pm 0,73^*$	$5,41 \pm 0,50^*$	$6,27 \pm 0,55^*$
	41–50	$8,56 \pm 1,18^*$	$9,60 \pm 0,77^*$	$6,60 \pm 0,64^*$	$6,80 \pm 0,82^*$
	51–68	$9,10 \pm 1,42^*$	$11,50 \pm 1,10^*$	$6,83 \pm 0,77^*$	$7,45 \pm 1,06^*$
Гиперэластоз при ГВ	31–40	$8,17 \pm 0,61^*$	$8,72 \pm 0,72^*$	$6,00 \pm 0,31^*$	$6,79 \pm 0,49^*$
	41–50	$8,60 \pm 0,59^*$	$10,07 \pm 0,69^*$	$6,85 \pm 0,76^*$	$7,38 \pm 0,82^*$
	51–68	$10,20 \pm 1,61^*$	$12,75 \pm 1,55^*$	$6,95 \pm 0,60^*$	$8,24 \pm 0,90^*$
Блефарохалазис и гиперэластоз при ГВ	31–40	$8,37 \pm 0,61^*$	$8,93 \pm 0,67^*$	$6,10 \pm 0,31^*$	$6,89 \pm 0,48^*$
	41–50	$8,70 \pm 0,60^*$	$10,25 \pm 0,75^*$	$7,00 \pm 0,73^*$	$7,60 \pm 0,80^*$
	51–68	$10,63 \pm 1,47^*$	$13,13 \pm 1,43^*$	$7,13 \pm 0,60^*$	$8,43 \pm 0,92^*$

Примечание. * $p < 0,05$ по сравнению с показателями у пациентов аналогичного возраста в контрольной группе.

Горизонтальная дистракция верхнего века в норме у пациентов в возрастной группе 31–40 лет составила ($3,58 \pm 0,45$) мм, в возрасте от 51 до 68 лет – ($4,62 \pm 0,55$) мм, тогда как у пациентов с ГВ в минимальных значениях она была равна ($5,41 \pm 0,50$) мм при блефарохалазисе; ($6,00 \pm 0,31$) мм – при гиперэластозе и ($6,10 \pm 0,31$) мм – при сочетании этих двух признаков. Максимальные значения данного показателя – ($7,13 \pm 0,60$) мм наблюдались у пациентов при блефарохалазисе в сочетании с гиперэластозом (см. таблицу).

Вертикальная дистракция нижних век у пациентов контрольной группы составила не более ($5,21 \pm 0,58$) мм, в то время как средние минимальные ее значения при ГВ у пациентов в возрасте 31–40 лет были равны ($7,72 \pm 0,73$) мм при блефарохалазисе; ($8,72 \pm 0,72$) мм – при гиперэластозе и ($8,93 \pm 0,67$) мм – при сочетании блефарохалазиса и гиперэластоза. Максимальные значения наблюдались у последней категории пациентов в возрастной группе от 51 года до 68 лет, составив ($13,13 \pm 1,43$) мм (см. таблицу).

ОБСУЖДЕНИЕ

В практической работе офтальмолога и пластического хирурга диагностика признаков ГВ с разными клиническими проявлениями у пациентов с показаниями для блефаропластики остается сложной задачей и чаще всего основана на таких субъективных методах, как визуальный осмотр, фотографирование, пальпация, щипковая проба и других, поэтому пациенты с ГВ нередко остаются недооцененными с точки зрения риска возникновения послеоперационных осложнений. В нашем исследовании анализ клинических проявлений инволюционных деформаций век позволил выявить признаки ГВ у 24,7% участников исследования. Таким образом, становится очевидным тот факт, что у каждого четвертого пациента потенциально могут возникать нарушения опорной функции гиперрастяжимых тканей век. Анализ клинических проявлений ГВ также показал, что данная категория пациентов, кроме наличия типичных клинических признаков в виде морщин, кожных складок, жировых «грыж», контурирования подглазничных борозд и SOOF, имеют особенности, которые могут быть выявлены с помощью диагностических тестов. Так, при блефарохалазисе пациенты имели истонченную, по типу пергаментной бумаги, сухую кожу век с выраженным сосудистым рисунком, резко сниженным тургором, тонусом тканей, кожными складками, которые доходили до ресниц, а на нижних веках – фестоны.

При гиперэластозе типичными признаками являлись хронические отеки в области век и

SOOF при нарушении режима сна и отдыха, повышенная растяжимость кожи век в виде свободных складок на фоне обычной клиники инволюционных деформаций, псевдоблефарохалазис и птоз бровей. Но визуально этих пациентов довольно сложно дифференцировать, поэтому целесообразно проводить пальпацию тканей век, периорбитальных областей, лица, а также собирать анамнез с акцентом на признаки системной дисплазии соединительной ткани – сколиоз, плоскостопие, повышенную гибкость суставов и др.

Пациенты с ГВ при блефарохалазисе в сочетании с гиперэластичностью тканей имеют выраженные клинические признаки блефарохалазиса, гипотонии нижних век с положительной щипковой пробой и, как правило, выглядят намного старше своих лет.

Следует отметить, что у всех пациентов с ГВ выявлена гипоплазия (сглаженность) естественных складок верхних век, что является показанием к их формированию.

В результате исследования у 9 (2,6%) пациентов с ГВ был диагностирован физиологический экзофтальм, что свидетельствует о повышенном риске возникновения послеоперационной ретракции век в результате снижения опорных функций гиперрастяжимых тканей и отсутствия достаточной костной опоры для них. В этих случаях целесообразно применять хирургические приемы для устранения названных рисков.

Дополнительно было проведено сравнительное исследование пациентов обеих групп с помощью четырех тестов: на вертикальную дистракцию верхних век, вертикальную дистракцию нижних век, горизонтальную дистракцию верхних век и дистопию наружного угла глаза. Так, при инволюционных деформациях век без признаков ГВ (контрольная группа) максимальные средние значения показателей вертикальной дистракции верхних век составили ($6,31 \pm 0,47$) мм, вертикальной дистракции нижних век – ($5,21 \pm 0,58$) мм, горизонтальной дистракции верхних век – ($4,62 \pm 0,55$) мм и дистопии наружного угла глаза – ($5,23 \pm 0,50$) мм. Данные показатели можно считать верхним порогом нормы в любой возрастной категории пациентов с инволюционными деформациями век.

Исследования линейных показателей аналогичных тестов у пациентов с ГВ позволили установить их минимальные и максимальные значения. Так, показатели вертикальной дистракции верхних век варьировали в среднем от ($8,17 \pm 0,61$) до ($10,63 \pm 1,47$) мм, вертикальной дистракции нижних век – от ($8,72 \pm 0,72$) до ($13,13 \pm 1,43$) мм, горизонтальной дистракции верхних век – от ($6,00 \pm 0,31$) до ($7,13 \pm 0,60$) мм, дистопии наружного угла глаза – от ($6,80 \pm 0,82$) до ($8,43 \pm 0,92$) мм. Данные цифровые интервалы

могут служить ориентиром для объективной оценки ГВ.

Интересным является факт, что нижний порог тестовых показателей при ГВ статистически значимо отличался от верхнего порога их значений в контрольной группе и составлял при вертикальной дистракции верхних век ($7,90 \pm 0,79$) мм, вертикальной дистракции нижних век – ($7,72 \pm 0,73$) мм, горизонтальной дистракции верхних век – ($5,41 \pm 0,50$) мм и дистопии наружного угла глаза – ($6,27 \pm 0,55$) мм.

Во всех возрастных группах была выявлена прямо-пропорциональная зависимость линейных тестовых показателей от возраста пациентов при ГВ, что свидетельствует о влиянии возрастных изменений тканей на патогенез ГВ [20, 21, 22].

Таким образом, пациенты, имеющие разные клинические проявления ГВ, нуждаются в точной диагностике данного состояния, патогенетическом подходе к планированию блефаропластики для получения оптимального результата с эстетической и функциональной точек зрения. Предложенный нами диагностический алгоритм,

включающий точное описание клинических проявлений, объективные методы исследования на основе достоверных количественных показателей при ГВ, прост и достаточно эффективен в практической работе.

ВЫВОДЫ

1. Гиперрастяжимость век была выявлена у 24,7% пациентов с инволюционными деформациями век и показанием к блефаропластике. Из-за нарушения опорной функции их тканей данная категория пациентов имеет большой риск возникновения послеоперационной ретракции век.

2. Гиперрастяжимость век является характерным признаком блефарохалазиса, гиперэластичности тканей, при сочетании данных состояний и может быть выявлена с помощью объективных диагностических тестов, если вертикальная дистракция верхнего века превышает 7,1 мм, а нижнего века – 7,0 мм, горизонтальная дистракция верхнего века превышает 4,9 мм и дистопия наружного угла глаза составляет более 5,7 мм.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Culbertson W.W., Ostler H.B. The floppy eyelid syndrome // *Am J Ophthalmol*. 1981. Vol. 92. P. 568–575.
2. Vishal Thakur, Deepa Shrestha, Aarti Bishnoi, Debajyoti Chatterjee, Valliappan Muthu, Keshavamurthy Vinay. Floppy Eyelid Syndrome // *Indian J Dermatol*. 2022 Mar-Apr. Vol. 67, No. 2. P. 179–181. doi: 10.4103/ijd.ijd_751_21.
3. Van den Bosch W.A., Lemij H.G. The lax eyelid syndrome // *Br J Ophthalmol*. 1994. Vol. 78. P. 666–670.
4. Криницына Е.А., Фетцер Е.И., Груша Я.О. Патогенетические и клинические аспекты синдрома гиперрастяжимых век (floppy eyelid syndrome) // *Вестник офтальмологии*. 2021. Т. 137, №1. С. 102–105. doi: 10.17116/oftalma2021137011102
5. Ezra D.G., Beaconsfield M., Sira F. The associations of floppy eyelid syndrome: a case control study // *Ophthalmology*. 2010. Vol. 117. P. 851–838. doi: 49.4916/j.opthta.2009.09.049
6. Lee C.C., Lai H.T., Kuo Y.R. Floppy eyelid syndrome: an unfamiliar entity for plastic surgeons // *Ann Plast Surg*. 2018. Vol. 80(2S): P. 40–47. doi: 49.4997/sap.00000000000003411
7. Hashemi H., Rastad H., Emamian M.H., Fotouhi A. Floppy eyelid syndrome and its determinants in Iranian adults: a population-based study. *Eye Contact Lens*. 2017. Vol. 133. P. 3406–3449. doi: 49.4997/icl.00000000000000497
8. Fox T.P., Schwartz J.A., Chang A.C., et al. Association between eyelid laxity and obstructive sleep apnea // *JAMA Ophthalmol*. 2017. Vol. 345. P. 4955–4961.
9. Razvan Cristescu Teodor, Florin Dumitru Mihaltan. Eyelid laxity and sleep apnea syndrome: a review // *Rom J Ophthalmol*. 2019 Jan-Mar. Vol. 63, No. 1. P. 2–9.
10. Wang P., Yu D-J., Feng G., et al. Is floppy eyelid syndrome more prevalent in obstructive sleep apnea syndrome patients? // *J Ophthalmol*. 2016 Jun 5; 2016:6980281. doi: 10.1155/2016/6980281
11. Salinas R., Puig M., Fry C.L., Johnson D.A., Kheirkhah A. Floppy eyelid syndrome: A comprehensive review // *Ocul Surf*. 2020 Jan. Vol. 18, No. 1. P. 31–39. doi: 10.1016/j.jtos.2019.10.002.
12. De Gregorio A., Cerini A., Scala A., Lambiase A., Pedrotti E., Morselli S. Floppy eyelid, an under-diagnosed syndrome: a review of demographics, pathogenesis, and treatment // *Ther Adv Ophthalmol*. 2021 Dec 5. Vol. 13. P. 25158414211059247. doi: 10.1177/25158414211059247
13. Горенков Р.В., Рябцева А.А., Агафонов Б.В. и др. Синдром «сухого глаза» в общей врачебной практике // *Эффективная фармакотерапия*. 2019. № 15(33). С. 30–36. doi: 10.33978/2307-3586-2019-15-33-30-36
14. Ito O., Suzuki S., Park S., Muneuchi G., Kamazoe T., Saso Y., Onodera M., Hata Y. Usefulness of Palatal Mucoperiosteal Grafts for Artificial Eye Socket Contracture // *Ann of Plast Surg*. 2003. Vol. 51, No. 3. P. 278–282.
15. Yvon C., Hunt S., Malhotra R. The Importance of Identifying Meibomian Gland Inversion in Patients with Floppy Eyelid Syndrome // *Ophthalmic Plast Reconstr Surg*. 2023 Mar-Apr. Vol. 39, No. 2. P. 156–161. doi: 10.1097/IOP.0000000000002268.

16. Hirmand H., Codner M.A., McCord C.D., Hester R.T. Jr., Nahai F. Prominent eye: operative management in lower lid and midfacial rejuvenation and the morphologic classification system // *Plast Reconstr Surg.* 2002 Aug. Vol. 110, No. 2. P. 620–628; discussion 629–634. doi: 10.1097/00006534-200208000-00040.
17. McNab A.A. Floppy eyelid syndrome and obstructive sleep apnea // *Ophthalmoplastreconstr Surg.* 1997. Vol. 13, No. 2. P. 98–114.
18. McNab A.A. The eye and sleep apnea // *Sleep Med Rev.* 2007. No. 11. P. 269–476.
19. Iyengar S.S., Khan J.A. Quantifying upper eyelid laxity in symptomatic floppy eyelid syndrome by measurement of anterior eyelid distraction // *Ophthalmic Plast Reconstr Surg.* 2007. Vol. 133. P. 255.
20. Грищенко С.В., Борхунова Е.Н. Клинические проявления и морфологические признаки инволюционных деформаций век // *Экспериментальная и клиническая дерматокосметология.* 2011. № 1. С. 36–42.
21. Грищенко С.В., Борхунова Е.Н., Филатова И.А., Виссарионова И.В. Старение век: клинические, морфологические проявления и особенности микроциркуляции // *Успехи геронтологии.* 2011. Т. 24, № 2. С. 331–339.
22. Филатова И.А., Кондратьева Ю.П., Мохаммад И.М., Шеметов С.А., Майбогин А.М. Хирургическое лечение синдрома «хлопающих век» // *Российский офтальмологический журнал.* 2023. Т. 16, № 1. С. 96–100. doi: 10.21516/2072-0076-2023-16-1-96-100

REFERENCES

1. Culbertson W.W., Ostler H.B. The floppy eyelid syndrome. *Am J Ophthalmol.* 1981; 92: 568-75.
2. Vishal Thakur, Deepa Shrestha, Aarti Bishnoi, Debajyoti Chatterjee, Valliappan Muthu, Keshavamurthy Vinay. Floppy Eyelid Syndrome. *Indian J Dermatol.* 2022 Mar-Apr; 67(2): 179-181. doi: 10.4103/ijd.ijd_751_21.
3. Van den Bosch W.A., Lemij H.G. The lax eyelid syndrome. *Br J Ophthalmol.* 1994; 78:666-670.
4. Krinitsyna E.A., Fettser E.I., Grusha Ya.O. Patogeneticheskiye i klinicheskiye aspekty sindroma giperrastyazhi-myh vek (floppy eyelid syndrome) [Pathogenetic and clinical aspects of floppy eyelid syndrome]. *Vestnik oftal'mologii – Russian Annals of Ophthalmology.* 2021; 137(1): 102-105. doi: 10.17116/oftalma2021137011102 (in Russ.).
5. Ezra D.G., Beaconsfield M., Sira F. The associations of floppy eyelid syndrome: a case control study. *Ophthalmology.* 2010; 117: 851-838. doi: 49.4916/j.ophtha.2009.09.049
6. Lee C.C., Lai H.T., Kuo Y.R. Floppy eyelid syndrome: an unfamiliar entity for plastic surgeons. *Ann Plast Surg.* 2018; 80(2S): 40-47. doi:49.4997/sap.00000000000003411
7. Hashemi H., Rastad H., Emamian M.H., Fotouhi A. Floppy eyelid syndrome and its determinants in Iranian adults: a population-based study. *Eye Contact Lens.* 2017; 133: 3406-3449. doi: 49.4997/icl.0000000000000497
8. Fox T.P., Schwartz J.A., Chang A.C., et al. Association between eyelid laxity and obstructive sleep apnea. *JAMA Ophthalmol.* 2017; 345: 4955-4961.
9. Razvan Cristescu Teodor, Florin Dumitru Mihaltan. Eyelid laxity and sleep apnea syndrome: a review. *Rom J Ophthalmol.* 2019 Jan-Mar; 63(1): 2-9.
10. Wang P., Yu D.-J., Feng G., et al. Is floppy eyelid syndrome more prevalent in obstructive sleep apnea syndrome patients? *J Ophthalmol.* 2016 Jun 5; 2016: 6980281. doi: 10.1155/2016/6980281
11. Salinas R., Puig M., Fry C.L., Johnson D.A., Kheirkhah A. Floppy eyelid syndrome: A comprehensive review. *Ocul Surf.* 2020 Jan; 18(1): 31-39. doi: 10.1016/j.jtos.2019.10.002
12. De Gregorio A., Cerini A., Scala A., Lambiase A., Pedrotti E., Morselli S. Floppy eyelid, an under-diagnosed syndrome: a review of demographics, pathogenesis, and treatment. *Ther Adv Ophthalmol.* 2021 Dec 5; 13: 25158414211059247. doi: 10.1177/25158414211059247
13. Gorenkov R.V., Ryabtseva A.A., Agafonov B.V. et al. Sindrom «sukhogo glaza» v obshchey vrachebnoy praktike [Dry eye syndrome in general medical practice]. *Effektivnaya farmakoterapiya.* 2019; 15(33): 30-36 (in Russ.). doi: 10.33978/2307-3586-2019-15-33-30-36
14. Ito O., Suzuki S., Park S., Muneuchi G., Kamazoe T., Saso Y., Onodera M., Hata Y. Usefulness of Palatal Mucoperiosteal Grafts for Artificial Eye Socket Contracture. *Ann of Plast Surg.* 2003; 51(3): 278-282.
15. Yvon C., Hunt S., Malhotra R. The Importance of Identifying Meibomian Gland Inversion in Patients with Floppy Eyelid Syndrome. *Ophthalmic Plast Reconstr Surg.* 2023 Mar-Apr; 39(2): 156-161. doi: 10.1097/IOP.0000000000002268
16. Hirmand H., Codner M.A., McCord C.D., Hester R.T. Jr., Nahai F. Prominent eye: operative management in lower lid and midfacial rejuvenation and the morphologic classification system. *Plast Reconstr Surg.* 2002 Aug; 110(2): 620-8; discussion 629-34. doi: 10.1097/00006534-200208000-00040
17. McNab A.A. Floppy eyelid syndrome and obstructive sleep apnea. *Ophthalmoplastreconstr Surg.* 1997; 13(2): 98-114.
18. McNab A.A. The eye and sleep apnea. *Sleep Med Rev.* 2007; 11: 269-476.
19. Iyengar S.S., Khan J.A. Quantifying upper eyelid laxity in symptomatic floppy eyelid syndrome by measurement of anterior eyelid distraction. *Ophthalmic Plast Reconstr Surg.* 2007; 133: 255.

20. Grishchenko S.V., Borkhunova E.N. Klinicheskiye proyavleniya i morfologicheskiye priznaki involyutsionnykh deformatsiy vek [Clinical manifestations and morphological signs of involutional eyelid deformities]. *Ekspierimental'naya i klinicheskaya dermatokosmetologiya – Experimental and Clinical Dermatocosmetology*. 2011; 1: 36-42. (In Russ.).
21. Grishchenko S.V., Borkhunova E.N., Filatova I.A., Vissarionova I.V. Stareniye vek: klinicheskiye, morfologicheskiye proyavleniya i osobennosti mikrotsirkulyatsii [Eyelid aging: clinical, morphological manifestations and peculiarities of microcirculation]. *Uspekhi gerontologii – Advances in Gerontology*. 2011; 24(2): 331-339. (In Russ.).
22. Filatova I.A., Kondratieva Yu.P., Mohammad I.M., Shemetov S.A., Maybogin A.M. Khirurgicheskoye lecheniye sindroma “khlopayushchikh vek” [Surgical treatment of the floppy eyelid syndrome]. *Rossiyskiy oftal'mologicheskii zhurnal – Russian Ophthalmological Journal*. 2023;16(1):96-100. doi: 10.21516/2072-0076-2023-16-1-96-100 (In Russ.).

Сведения об авторах

Грищенко Светлана Владимировна  – д-р мед. наук, профессор кафедры пластической и эстетической хирургии Академии постдипломного образования ФНКИЦ ФМБА России (Россия, 115682, г. Москва, Ореховый Бульвар, д. 28); пластический хирург ООО «ТОПКЛИНИКА Эстетической Медицины» (Россия, 121069, г. Москва, ул. Большая Никитская, д. 43).

<https://orcid.org/0009-0001-7124-7858>

e-mail: grischenko_sveta@mail.ru

Ушано Георгис Таир – челюстно-лицевой хирург, аспирант кафедры пластической и эстетической хирургии Академии постдипломного образования ФНКИЦ ФМБА России (Россия, 115682, г. Москва, Ореховый Бульвар, д. 28).

<https://orcid.org/0009-0005-4571-1361>

e-mail: georgisushano@gmail.com

Information about authors

Svetlana V. Grishchenko , Dr. Med. sci., Professor, the Department of Plastic and Aesthetic Surgery, the Academy of Postgraduate Education, Federal Scientific and Clinical Center for Specialized Types of Medical Care and Medical Technologies, FMBA of Russia (28, Orekhovy Boulevard, Moscow, 115682, Russia); plastic surgeon, Topclinic of Aesthetic Medicine LLC (43, Bolshaya Nikitskaya st., Moscow, 121069, Russia).

<https://orcid.org/0009-0001-7124-7858>

e-mail: grischenko_sveta@mail.ru

Georgis Tair Ushano, maxillofacial surgeon, postgraduate student, the Department of Plastic and Aesthetic Surgery of the Academy of Postgraduate Education Federal Scientific and Clinical Center for Specialized Types of Medical Care and Medical Technologies, FMBA of Russia (28, Orekhovy Boulevard, Moscow, 115682, Russia).

<https://orcid.org/0009-0005-4571-1361>

e-mail: georgisushano@gmail.com

Поступила в редакцию 15.08.2024; одобрена после рецензирования 23.10.2024; принята к публикации 29.10.2024

The article was submitted 15.08.2024; approved after reviewing 23.10.2024; accepted for publication 29.10.2024