

УДК 616.5-003.829.5

**ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ЛЕЧЕНИЯ МЕЛАЗМЫ****<sup>1</sup>Курбанова Д.Ч., <sup>2</sup>Койбагарова А.А., <sup>1</sup>Курбанова Б.Ч.**<sup>1</sup>*Кыргызско-Российский Славянский университет имени Б.Н. Ельцина,  
Бишкек, e-mail: diana\_kurbanova@mail.ru, bella\_kurbanova@mail.ru;*<sup>2</sup>*Кыргызская государственная медицинская академия им. И.К. Ахунбаева,  
Бишкек, e-mail: asel\_kaa@mail.ru*

Мелазма – приобретенное симметричное нарушение пигментации кожи на открытых участках кожи лица, что способствует формированию дефектов косметического характера. При этом большое значение имеет оценка функционального состояния кожи с целью определения дальнейшей тактики ведения пациентов с данной патологией. В статье представлены результаты оценки выраженности пигментации кожи при помощи индекса площади и тяжести MASI до и после проведенного лечения у 176 пациенток, обратившихся в косметологическую клинику «Diva effect» в период с 2018 по 2020 г. с жалобами на пигментацию кожи. Из общего числа обратившихся пациенток достоверно чаще выявлен эпидермальный тип ( $79,5 \pm 3,0$ ), чем дермальный тип ( $15,3 \pm 2,7$ ),  $p < 0,001$ , и смешанный тип мелазмы ( $5,1 \pm 1,6$ ),  $p < 0,001$ . Достоверно чаще встречался эпидермальный тип мелазмы в возрасте от 30 до 49 лет. Пациентки получали препараты на основе азелаиновой кислоты, солнцезащитный крем SPF50, три химических пилинга, лазерное лечение. В большинстве случаев у пациенток с мелазмой наблюдалась средняя степень (63,1%), лёгкая и тяжёлая степени заболевания (25,0% и 11,9% соответственно). Проведенная оценка эффективности лечения мелазмы показала хорошее и выраженное улучшение мелазмы по возрастам и всем типам тяжести течения. Комплексное лечение мелазмы способствовало наибольшему снижению среднего значения индекса MASI при эпидермальном типе, что свидетельствует об уменьшении выраженности клинических проявлений и улучшении качества жизни пациенток.

**Ключевые слова:** индекс MASI, гиперпигментация, дермальный тип, лампа Вуды, мелазма, смешанный тип, эпидермальный тип, хлоазма

**EVALUATION OF MELASMA TREATMENT EFFECTIVENESS****<sup>1</sup>Kurbanova D.Ch., <sup>2</sup>Koybagarova A.A., <sup>1</sup>Kurbanova B.Ch.**<sup>1</sup>*B.N. Yeltsin Kyrgyz-Russian Slavic University, Bishkek,**e-mail: diana\_kurbanova@mail.ru, bella\_kurbanova@mail.ru;*<sup>2</sup>*Kyrgyz State Medical Academy named after I.K. Akhunbaev, Bishkek, E-mail: asel\_kaa@mail.ru*

Melasma is an acquired symmetric disorder of skin pigmentation on open areas of the skin of the face, which contributes to the formation of cosmetic defects. At the same time, it is important to evaluate the functional state of the skin in order to determine the further tactics of management of patients with this pathology. The article presents the results of assessment of skin pigmentation severity using the MASI area and severity index before and after treatment in 176 patients who applied to the Diva effect cosmetic clinic between 2018 and 2020 with complaints about skin pigmentation. Of the total number of treated patients, the epidermal type ( $79.5 \pm 3.0$ ) was reliably more often identified than the dermal type ( $15.3 \pm 2.7$ ),  $p < 0,001$ , and the mixed type of melasma ( $5.1 \pm 1.6$ ),  $p < 0,001$ . An epidermal type of melasma between the ages of 30 and 49 was significantly more common. Patients received azelaic acid-based preparations, sunscreen SPF50, three chemical peels, laser treatment. In most cases, patients with melasma had an average degree (63.1%), mild and severe degrees of disease (25.0% and 11.9%, respectively). The evaluation of the effectiveness of melasma treatment showed a good and pronounced improvement in melasma by age and all types of severity of the course. Complex treatment of melasma contributed to the greatest decrease in the average value of the MASI index in epidermal type, which indicates a decrease in the severity of clinical manifestations and an improvement in the quality of life of patients.

**Keywords:** MASI index, hyperpigmentation, dermal type, Vooda lamp, melasm, mixed type, epidermal type, chloasm

Мелазма – приобретенное симметричное нарушение пигментации кожи, характеризующееся образованием пятен серо-коричневого цвета с тенденцией сливания [1–4]. Наиболее частая локализация на коже лица в основном у женщин с темным фототипом кожи (IV–VI по Фицпатрику) [1, 3]. Распространенность в странах Европы составляет 8–15% среди населения [1, 5, 6]. Необходимость изучения мелазмы определяется тем, что патологические очаги гиперпигментации локализуются на открытых участках кожи

лица, что способствует формированию дефектов косметического характера и дезадаптации в обществе [2, 7–9].

Основными факторами, способствующими развитию мелазмы, являются ультрафиолетовое облучение, беременность, гормональный дисбаланс, заболевания щитовидной железы, применение гормональных препаратов, салицилатов, противосудорожных средств [10].

Лечение мелазмы должно проводиться комплексно с участием дерматолога и косметолога. Необходимо установление при-

чины гиперпигментации для определения тактики терапии [11].

Современная косметология и эстетическая медицина обладают широким спектром средств, которые позволяют уменьшить или устранить гиперпигментации. Косметологическая коррекция мелазмы должна быть направлена на отшелушивание рогового слоя кожи, снижение продукции меланина и обеспечение защиты кожного покрова от воздействия ультрафиолетового облучения [12].

В настоящее время во многих странах [7], как и в Кыргызской Республике, отсутствуют стандарты диагностики, лечения и реабилитации при мелазме. При этом важна оценка функционального состояния кожи с целью определения дальнейшей тактики ведения пациентов с данной патологией.

Цель исследования – определить тип мелазмы и оценку выраженности пигментации кожи при помощи индекса площади и тяжести MASI до и после проведенного лечения.

#### Материалы и методы исследования

В исследовании участвовали 176 пациенток, обратившихся в косметологическую клинику «Diva effect» в период с 2018 по 2020 г. с жалобами на пигментацию кожи. Критериями включения больных явились: возраст от 20 до 60 лет, наличие пигментации в течение 1–12 лет, информированное согласие на участие в исследовании, проживание на территории Кыргызской Республики в г. Бишкеке, согласие на выполнение процедур диагностики и лечения.

Тип мелазмы кожи у обратившихся пациенток определяли с помощью лампы Вуда. Осмотр пациенток проводился после предварительного очищения кожи в условиях полной темноты на расстоянии 20 см в течение двух минут с использованием люминесцентного света. На основании полученного результата у пациенток были определены три типа кожи: эпидермальный, дермальный и смешанный. При эпидермальном типе кожи у пациенток очаги поражения под излучателем люминесцентного света становились более яркими, приобретали выраженную контрастность. Дермальный тип характеризовался отсутствием контрастирования участков пигментации на фоне здоровых участков кожи. При смешанном типе под лампой Вуда некоторые участки становятся более очевидными, а другие – менее выраженными [13].

Оценка выраженности тяжести течения мелазмы по MSS: отсутствие мелазмы (0 баллов) – отсутствие или минимальная пигментация; легкая степень тяжести

(1 балл) – очаги гиперпигментации немного темнее, чем участки окружающей нормальной кожи; средняя степень тяжести (2 балла) – умеренно выраженные очаги гиперпигментации; умеренная степень тяжести (3 балла) – сильно выраженные очаги гиперпигментации.

У пациенток проводили оценку выраженности пигментации при помощи индекса площади и тяжести MASI (Melasma Area and Severity Index) до и после лечения [2]. Индекс MASI измеряли в четырех областях лица: (F) лоб, который составляет 30% балла, (RMR) правая и (LMR) левая скуловая область, каждая из которых составляет 30% балла, (M) подбородок, который составляет 10% от балла. Площадь (A) поражения меланодермией оценивалась от 0 до 6: 0 – нет участия, 1 – участие менее 10%, 2 – участие от 10% до 29%, 3 – участие от 30% до 49%, 4 – участие от 50% до 69%, 5 – 70% до 89% участия, 6 – участие от 90% до 100%.

Эффективность проведенного лечения оценивалась по динамике индекса MASI: снижение индекса более 75% – выраженное улучшение; от 50 до 75% – хорошее улучшение; от 25% до 50% – средняя эффективность; менее 25% – отсутствие эффекта [11].

#### Результаты исследования и их обсуждение

Из общего числа пациенток ( $n = 176$ ), обратившихся в косметологическую клинику «Diva effect», достоверно чаще выявлен эпидермальный тип ( $79,5 \pm 3,0$ ), чем дермальный тип мелазмы ( $15,3 \pm 2,7$ ),  $p < 0,001$  (табл. 1). Смешанный тип мелазмы составил  $5,1 \pm 1,6$  случаев,  $p < 0,001$ . Наиболее часто эпидермальный и дермальный типы гиперпигментации наблюдались у пациенток в возрасте 30–39 лет ( $39,7 \pm 3,6$  и  $6,8 \pm 1,9$ ,  $p < 0,001$ ), а также в 40–49 лет ( $19,3 \pm 2,9$  и  $4,6 \pm 1,5$ ,  $p < 0,001$ ). Смешанный тип в 40–49 лет встречался в  $1,7 \pm 0,9$  случаях, достоверно реже по сравнению с эпидермальным типом,  $p < 0,001$ , и дермальным типом мелазмы,  $p > 0,05$ . В возрастной группе 20–29 лет распространенность эпидермального и дермального типа мелазмы составила  $11,4 \pm 2,3$  и  $2,2 \pm 1,1$  случаев,  $p < 0,001$ , и 50–59 лет –  $9,1 \pm 2,1$  и  $1,7 \pm 0,9$  случаев,  $p < 0,001$ . Смешанный тип мелазмы в возрастной группе 50–59 лет встречался в  $3,4 \pm 1,3$  случаях, достоверно реже, чем эпидермальный,  $p < 0,01$ , и чаще дермального типа,  $p > 0,05$ .

Таким образом, у обратившихся пациенток достоверно чаще встречался эпидермальный тип мелазмы в возрасте от 30 до 49 лет.

Таблица 1

Типы мелазмы у обследованных женщин (лампа Вуды) (n = 176)

Возрастная группа	Тип кожи				p	Тип кожи		p (эпидермальный и смешанный тип)	p (дермальный и смешанный тип)
	Эпидермальный (n = 140)		Дермальный (n = 27)			Смешанный (n = 9)			
	абс. число	распространенность (P ± m)	абс. число	распространенность (P ± m)		абс. число	распространенность (P ± m)		
20–29	20	11,4 ± 2,3	4	2,2 ± 1,1	<0,001	–	–	–	
30–39	70	39,7 ± 3,6	12	6,8 ± 1,9	<0,001	–	–	–	
40–49	34	19,3 ± 2,9	8	4,6 ± 1,5	<0,001	3	1,7 ± 0,9	<0,001	
50–59	16	9,1 ± 2,1	3	1,7 ± 0,9	<0,001	6	3,4 ± 1,3	<0,01	
Всего	140	79,5 ± 3,0	27	15,3 ± 2,7	<0,001	9	5,1 ± 1,6	<0,001	

Примечание. P ± m – интенсивный показатель (частота распространенности и ошибка репрезентативности), \* – p > 0,05 – вероятность безошибочного прогноза менее 95,0%, \*\* – p < 0,01 – вероятность безошибочного прогноза 99,0%, \*\*\* – p < 0,001 – вероятность безошибочного прогноза 99,9%.

Таблица 2

Средний индекс MASI при эпидермальном типе мелазмы (n = 140)

Индекс Мазы	Возрастная группа (лет)			
	20–29 (n = 20)	30–39 (n = 70)	40–49 (n = 34)	50–59 (n = 16)
Эпидермальный тип (n = 140)				
Индекс Мазы до лечения (M ± δ)	9,5 ± 2,2	7,3 ± 2,6	12,0 ± 2,2	9,1 ± 1,2
± m	± 0,1	± 0,1	± 0,1	± 0,08
Индекс Мазы после лечения (M ± δ)	6,5 ± 1,2	4,0 ± 1,9	7,0 ± 2,3	5,2 ± 0,9
± m	± 0,08*	± 0,1*	± 0,1*	± 0,07*

Примечание. M ± δ – средняя величина и среднее квадратическое отклонение, ± m – ошибка репрезентативности, \* – p < 0,001 (вероятность безошибочного прогноза более 99,0%).

Выраженность тяжести течения мелазмы была различной по шкале MSS. В большинстве случаев у пациенток с мелазмой наблюдалась средняя степень (63,1%), легкая и тяжелая степени заболевания (25,0% и 11,9% соответственно).

Оценка выраженности пигментации при помощи индекса площади и тяжести мелазмы MASI (Melasma Area and Severity Index) проведена у женщин по возрастным группам до и после проведенной комплексной терапии.

Всем обратившимся пациенткам с мелазмой в косметологическую клинику «Diva effect» была проведена специальная подготовка. За 30 дней до получения химического пилинга и лазерных процедур с целью снижения синтеза меланина назначались препараты на основе азелаиновой кислоты, а также солнцезащитный крем SPF50. Для отшелушивания рогового слоя выполнялся химический пилинг, и из аппаратных методик применялась наиболее эффективная методика лазерного лечения. Пациентки получали три химических пилинга: азелаиновый, салициловый и ретиновый, с интервалом 1 раз в 14 дней. Лазерное ле-

чение проводилось объемом 3 процедуры 1 раз в 3 недели: неодимовый, диодный, эрбиевый. В целом курс лечения мелазмы составил 4,5 месяцев.

Проведенное лечение способствовало достоверному снижению среднего индекса тяжести течения при эпидермальном типе мелазмы в возрастной группе 20–29 лет на 68,4% с 9,5 ± 2,2 до 6,5 ± 1,2 баллов, p < 0,001, 30–39 лет на 54,7% с 7,3 ± 2,6 до 4,0 ± 1,9 баллов, p < 0,001, 40–49 лет на 58,3% с 12,0 ± 2,2 до 7,0 ± 2,3 баллов и 50–59 лет на 57,1% с 9,1 ± 1,2 до 5,2 ± 0,9 баллов, p < 0,001 (табл. 2).

В целом оценка эффективности проведенного лечения показала в динамике хорошее улучшение от 50 до 75% (рис. 1).

При дермальном типе кожи у пациенток после получения лечения в возрастной группе 20–29 лет достоверное снижение индекса MASI с 8,0 ± 4,0 до 6,1 ± 3,9 баллов составило 76,2%, p < 0,001, 30–39 лет с 9,5 ± 2,8 до 6,1 ± 2,8 баллов на 64,2%, p < 0,001, 40–49 лет с 9,3 ± 3,0 до 5,5 ± 1,7 баллов на 59,1%, p < 0,001, и 50–59 лет с 9,8 ± 1,1 до 7,1 ± 3,4 баллов на 72,4%, p < 0,001 (табл. 3).



Рис. 1. Пациентка с эпидермальной мелазмой до и после лечения



Рис. 2. Пациентка с дермальной мелазмой до и после лечения

**Таблица 3**

Средний индекс MASI при дермальном типе мелазмы (n = 27)

Индекс Мазы	Возрастная группа (лет)			
	20–29 (n = 4)	30–39 (n = 12)	40–49 (n = 8)	50–59 (n = 3)
Индекс Мазы до лечения (M ± δ)	8,0 ± 4,0	9,5 ± 2,8	9,3 ± 3,0	9,8 ± 1,1
± m	± 0,3	± 0,3	± 0,3	± 0,2
Индекс Мазы после лечения (M ± δ)	6,1 ± 3,9	6,1 ± 2,8	5,5 ± 1,7	7,1 ± 3,4
± m	± 0,3*	± 0,3*	± 0,2*	± 0,5*

Примечание. M ± δ – средняя величина и среднеквадратическое отклонение, ± m – ошибка репрезентативности, \* – p < 0,001 (вероятность безошибочного прогноза более 99,0%).

**Таблица 4**

Средний индекс MASI при смешанном типе мелазмы (n = 9)

Индекс Мазы	Возрастная группа (лет)	
	40–49 (n = 3)	50–59 (n = 6)
Индекс Мазы до лечения (M ± δ)	8,9 ± 2,3	9,1 ± 3,0
± m	± 0,5	± 0,5
Индекс Мазы после лечения (M ± δ)	7,4 ± 2,5	6,2 ± 2,4
± m	± 0,5*	± 0,5*

Примечание. M ± δ – средняя величина и среднеквадратическое отклонение, ± m – ошибка репрезентативности, \* – p > 0,05 (вероятность безошибочного прогноза менее 95,0%).

Эффективность лечения при дермальном типе оценивалась как выраженное улучшение в возрасте 20–29 лет, а в других возрастных группах – как хорошее улучшение (рис. 2).

У пациенток смешанный тип мелазмы встречался только в возрасте от 40 до

59 лет (табл. 4). Выраженность пигментации при данном типе в 40–49 лет снизилась на 83,1% с 8,9 ± 2,3 до 7,4 ± 2,5 баллов и 50–59 лет на 68,1% с 9,1 ± 3,0 до 6,2 ± 2,4 баллов, p > 0,05. В 40–49 лет отмечалось выраженное улучшение, а в 50–59 лет – хорошее улучшение.

Таблица 5

Средний индекс MASI по типам мелазмы

Показатель	Тип мелазмы		
	эпидермальный (1)	дермальный (2)	смешанный (3)
Индекс Мази до лечения ( $M \pm \delta$ )	$9,4 \pm 2,0$	$9,1 \pm 2,7$	$9,0 \pm 2,6$
$\pm m$	$\pm 0,09$	$\pm 0,2^*$	$\pm 0,5^*$
Индекс Мази после лечения ( $M \pm \delta$ )	$5,6 \pm 1,5$	$6,2 \pm 2,9$	$6,8 \pm 2,4$
$\pm m$	$\pm 0,08$	$\pm 0,3^{**}$	$\pm 0,5 p_{1,3}^{***}$ $p_{2,3}^*$

Примечание.  $M \pm \delta$  – средняя величина и среднеквадратическое отклонение,  $\pm m$  – ошибка репрезентативности, до лечения:  $p_{1,2}, p_{1,3}, p_{2,3}^* - p > 0,05$  – вероятность безошибочного прогноза менее 95,0%, после лечения:  $p_{1,2}^{**}, p < 0,05$  – вероятность безошибочного прогноза 95,0%,  $p_{1,3}^{***} - p < 0,01$  – вероятность безошибочного прогноза 99,0%,  $p_{2,3}^* - p > 0,05$  – вероятность безошибочного прогноза менее 95,0%.

До проведения лечения у пациенток не выявлено достоверной разницы зависимости площади и тяжести течения от типа (индекс MASI при эпидермальном типе –  $9,4 \pm 2,0$  баллов, дермальном типе –  $9,1 \pm 2,7$  баллов и смешанном типе –  $9,0 \pm 2,6$  баллов, соответственно),  $p > 0,05$  (табл. 5).

При дермальном и смешанном типе мелазмы после лечения отмечалось менее выраженное снижение среднего значения индекса MASI, чем при эпидермальном. Так, индекс MASI после лечения был достоверно выше при дермальном типе ( $6,2 \pm 2,9$  баллов), чем при эпидермальном типе ( $5,6 \pm 1,5$  баллов),  $p < 0,05$ , и не было существенной разницы при сравнении со смешанным типом мелазмы ( $6,8 \pm 2,4$  баллов),  $p > 0,05$ . При смешанном типе мелазмы ( $6,8 \pm 2,4$  баллов) индекс MASI был достоверно выше, чем при эпидермальном типе ( $5,6 \pm 1,5$  баллов),  $p < 0,01$ , и не было существенной разницы при сравнении с дермальным типом ( $6,2 \pm 2,9$  баллов),  $p < 0,05$ .

### Заключение

У обратившихся пациенток с мелазмой в большинстве случаев наблюдалась средняя степень (63,1%), лёгкая и тяжёлая степени заболевания (25,0% и 11,9% соответственно). Проведенная оценка эффективности лечения мелазмы показала хорошее и выраженное улучшение мелазмы по возрастам и всем типам тяжести течения. Комплексное лечение мелазмы способствовало наибольшему снижению среднего значения индекса MASI при эпидермальном типе, что свидетельствует об уменьшении выраженности клинических проявлений и улучшении качества жизни пациенток.

### Список литературы

- Achar A., Rathi S.K. Melasma: A clinico-epidemiological study of 312 cases. *Indian J Dermatol.* 2011. Vol. 56. P. 380–382.
- Pandya A.G., Hynan L.S., Bhore R. Reliability assessment and validation of the Melasma Area and Severity Index (MASI) and a new modified MASI scoring method. *J Am Acad Dermatol.* 2011. Vol. 64. P. 78–83.
- Ikino J.K., Nunes D.H., VPM da Silva. Melasma and assessment of the quality of life in Brazilian women. *An Bras Dermatol.* 2015. Vol. 90. P. 196–200.
- Ogbechie-Godec O.A., Elbuluk N. Melasma: an Up-to-Date Comprehensive Review. *Dermatol Ther (Heidelb).* 2017. Vol. 7 (3). P. 305–318.
- Arielle N.B., Kauvar M.D. The evolution of melasma therapy: targeting melanosomes using lowfluence Q-Switched neodymium-doped yttrium aluminium garnet lasers. *Seminars in cutaneous medicine and surgery.* 2014. Vol. 31. P. 126–132.
- Mayra B.C. Maymone, Hind H. Neamah, Stephen A. Wiry, Nicole M. Patzelt, Pedro Q. Zancanaro, Neelam A. Vashi. Sun-protective behaviors in patients with cutaneous hyperpigmentation: a cross-sectional study. *Journal of the American Academy of Dermatology.* 2017. Vol. 76. Issue 5. P. 841–846.
- Shankar K., Godse K., Aurangabadkar S. Lahiri K., Mysore V., Ganjoo A., Vedamurthy M., Kohli M., Sharad J., Kadhe G., Ahirrao P., Narayanan V., Abdulrehman Motlekar S. Evidence-Based Treatment for Melasma: Expert Opinion and a Review. *Dermatol Ther (Heidelb).* 2014. Vol. 4. P. 165–186.
- McKese J., Tovar-Garza A., Pandya A.G. Melasma Treatment: An Evidence-Based Review. *Am J Clin Dermatol.* 2020. Vol. 21 (2). P. 173–225.
- Neagu N., Conforti C., Agozzino M., Marangi G.F., Morariu S.H., Pellacani G., Persichetti P., Piccolo D., Segreto F., Zalaudek I., Dianzani C. Melasma treatment: a systematic review. *J Dermatolog Treat.* 2021. Vol. 1. P. 39.
- Шаруханова А.А., Флак Г.А., Масюкова С.А., Землякова С.С. Эффективность терапии мелазмы у женщин с учётом выраженности процессов неоваскуляризации // *Аспирант.* № 8. С. 13–20.
- Болотная Л.А., Сербина И.М., Бей Л.И. Нарушения пигментации кожи и их коррекция в дерматокосметологической практике // *Украинский журнал дерматологии, венерологии, косметологии.* 2003. № 3. С. 34–38.
- Руководство по дерматокосметологии / Под ред. Е.Р. Аравийской и Е.В. Соколовского. СПб.: ООО Изд-во «Фолиант», 2008. 632 с.
- Адаскевич В.П. Диагностические индексы в дерматологии. М., 2014. 342 с.