

ЭСТЕТИЧЕСКАЯ МЕДИЦИНА

Хосе Луис СИСНЕРОС ВЕЛА (Dr. José Luís CISNEROS VELA)
доктор медицины

ДЕПИГМЕНТИРУЮЩИЕ СРЕДСТВА M.E.LINE® 01 CAUCASIAN SKIN: ЭФФЕКТИВНОСТЬ И БЕЗОПАСНОСТЬ

В последние годы отмечается стремительное развитие дерматокосметологии и тенденция к использованию неинвазивных методов, которые все чаще предпочитают как врачи, так и пациенты.

Пилинги, содержащие компоненты, которые действуют на различную глубину и вызывают отшелушивание разной интенсивности, традиционно используются для обновления и стимуляции дермы. К другим показаниям относится применение пилингов в качестве дополнения к основному лечению при некоторых дерматологических заболеваниях или доброкачественных новообразованиях (например, при кератозе).

В настоящее время пилинги представляют собой основной способ коррекции акне, гиперпигментации и признаков фотостарения. Использование в домашних условиях средства, дополняющего действие профессиональной процедуры, способствует получению оптимального результата.

Нарушения пигментации кожи – одна из наиболее распространенных причин обращения к дерматологу. Протекая бессимптомно, гиперпигментация представляет серьезную эстетическую проблему.

В основном цвет кожи определяется пигментом меланином. Другими веществами, влияющими на цвет кожи, являются гемоглобин, находящийся в кровеносных сосудах, а также каротиноиды соединительной ткани. Меланин синтезируется из тирозина в меланоцитах, которые расположены в базальном слое эпидермиса. Синтезированный меланин мигрирует к поверхности кожи, постепенно окисляясь и становясь более темным.

К меланиновой гиперпигментации относятся ряд дерматологических заболеваний локальной, регионарной или генерализованной формы. К наиболее распространенным видам гиперпигментации, для коррекции которых успешно используют косметические средства, относятся:

- мелазма;
- хлоазма;
- солнечное лентиго;
- фотоиндуцированная гиперпигментация;
- поствоспалительная гиперпигментация.

При мелазме и хлоазме повышается активность меланоцитов, но не увеличивается их количество. В остальных случаях – количество меланоцитов в базальном слое эпидермиса возрастает.

В данном исследовании использовали крем для контролируемого химического пилинга M.E.Line® 01 Caucasian Skin, содержащий производные витамина А и депигментирующие ингредиенты. Витамин А и его синтетические аналоги относятся к группе веществ, называемых ретиноидами. В последние десятилетия ретиноиды широко и с успехом используются при различных дерматологических проблемах.

Производные витамина А можно классифицировать следующим образом.

I поколение

- Ретинол, ретинальдегид, витамин А, третиноин.

II поколение

- Изотретиноин.

III поколение

- Этретинат.
- Ацитретин.
- Адапален.
- Тазаротен.
- Бексаротен.

Несколько интересных фактов

Более 90% представителей европеоидной расы старше 50 лет страдают солнечным лентиго, которое считается третьей дерматологической проблемой после морщин и атонии кожи. По оценкам дерматологов, в 63% случаев лентиго развивается под действием солнечного излучения и лишь в 13% случаев – вследствие процесса старения. Доля депигментирующих средств на рынке составляет почти 20%. В Японии и Южной Корее на депигментирующие препараты приходится 35% всех средств для ухода за кожей. В традиционной азиатской культуре всегда ценилась более светлая кожа. Азиатская кожа со временем утолщается, теряет естественное сияние и даже приобретает оливковый оттенок.

Производные первого поколения используются для коррекции акне, гиперпигментации и возрастных признаков, производные второго и третьего поколений – для лечения акне, псориаза и других заболеваний.

КЕРАТИНИЗАЦИЯ И ПРОИЗВОДНЫЕ ВИТАМИНА А

Витамин А оказывает действие, аналогичное действию АНА (альфа-гидроксикислот) на когезию корнеоцитов. Плотное сцепление корнеоцитов друг с другом обеспечивается ковалентными (дисульфидные мостики) и нековалентными (водородные мостики) связями. Последние очень слабые и легко разрушаются такими веществами, как бро-

мид лития, мочевины и щелочи. Водородная связь также ослабляется водой из-за конкуренции между молекулами растворенного вещества и молекулами воды, которые сами образуют водородные мостики.

Ионные связи формируются между отрицательно (фосфаты, сульфаты, карбоксильные группы и т.д.) и положительно заряженными группами (аминогруппы). На связь между корнеоцитами влияют три фактора:

- расстояние между положительно и отрицательно заряженными группами,
- межклеточная среда,
- плотность расположения групп.

Влияние воды и производных витамина А на когезию корнеоцитов обусловлено воздействием на ионные связи. Витамин А и его производные уменьшают сцепление между корнеоцитами, активируя такие ферменты, как сульфатаза или фосфатаза, которые уменьшают количество сульфатных и фосфатных групп на поверхности корнеоцитов.

АБСОРБЦИЯ

После нанесения на кожу производные витамина А и другие депигментирующие вещества не проникают в глубокие слои дермы, а значит, не попадают в кровоток. Этим объясняется отсутствие системного токсичного эффекта производных витамина А при наружном применении.

МЕХАНИЗМ ДЕЙСТВИЯ

Третиноин проникает в цитоплазму клеток с помощью специфического вещества-носителя, присутствующего в эпителиальных и эндотелиальных клетках, и поэтому не попадает в кровеносную систему. Внутри клеточного ядра третиноин связывается с ДНК и влияет на синтез белков цитоскелета (коллагена, фибронектина, кератина и т.д.), активность ферментов и обновление клеток. Контролируемая химическая дермабразия уменьшает толщину кожи, приводя к заживлению вторичным натяжением.

После нанесения отшелушивающего крема происходят следующие процессы:

- коагуляция белков и воспаление,
- активация медиаторов воспаления (нейтрофилы присутствуют в очаге 3–5 дней, макрофаги – в течение 10 дней); через 6 дней после повреждения в зону воспаления внедряются лимфоциты.

РЕЭПИТАЛИЗАЦИЯ

Кератиноциты мигрируют с краев поврежденного участка и из придатков кожи. Этот процесс происходит в течение первых 14 часов. Для миграции кератиноцитам необходима фибриновая матрица, которая также обеспечивает адгезию коллагена и фибрина. Образование грануляционной ткани происходит на второй или третий день и заключается в накоплении таких веществ и клеток, как фибронектин, гликозаминогликаны, холестерин, фибробласты (рис. 1).

РЕМОДЕЛИРОВАНИЕ КОЛЛАГЕНА

Коллаген отвечает за текстуру кожи после нанесения отшелушивающего крема. Происходит миграция фибробластов (рис. 2), что способствует образованию новых волокон коллагена.

Действие пилинга на кожу

Используя крем для контролируемой химической дермабразии, можно оказывать воздействие на разных уровнях кожи.

Эпидермис:

- ускорение обновления клеток,
- ускорение и усиление отшелушивания клеток рогового слоя,
- утолщение зернистого слоя,
- равномерное распределение меланосом,
- снижение содержания меланина.

Дермо-эпидермальное соединение:

- увеличение количества якорных коллагеновых фибрилл,
- усиление синтеза коллагена,
- восстановление дермо-эпидермального соединения.

Дерма:

- стимуляция активности фибробластов,
- торможение деградации и активизация синтеза коллагена,
- разрушение отложений меланина,
- стимуляция синтеза фибронектина.

ДЕЙСТВИЕ ПРИ ДЕРМАТОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ

Пилинг **M.E.Line® 01 Caucasian Skin** эффективен при меланиновой гиперпигментации, обеспечивает сокращение гипер-

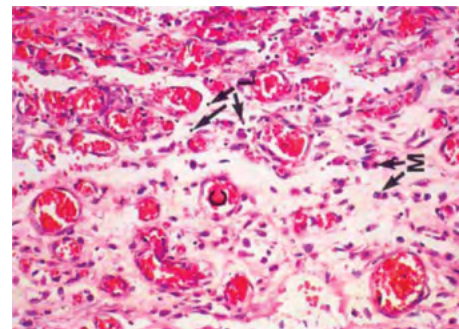


РИС. 1. Грануляционная ткань и ангиогенез

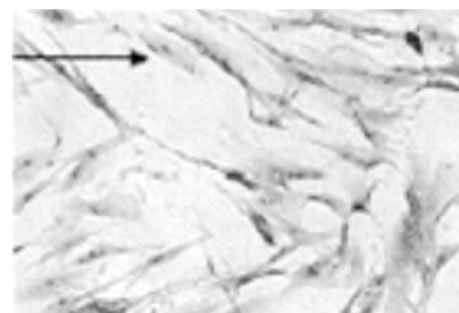


РИС. 2. Миграция фибробластов

пигментации базального слоя, разрушение пигментных гранул кератиноцитов, устраняет гиперпигментацию за счет ускорения обновления эпидермиса, стимулирует деградацию меланина.

При фотостарении вызывает сокращение мимических, поверхностных и морщин средней глубины, выравнивает цвет кожи, улучшает ее текстуру.

Цель исследования – оценить эффективность отшелушивающего средства по сравнению с аналогами. Подтвердить такие свойства пилинга, как устранение меланиновой гиперпигментации эпидермиса, восстановление волокон эластина, которое способствует разглаживанию мелких морщинок и уменьшению размера пилосебацевых комплексов, а также доказать высокий профиль безопасности препарата.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Контролируемая химическая дермабразия заключалась в использовании отшелушивающего средства, которое содержит депигментирующие ингредиенты и создает ▷

ЭСТЕТИЧЕСКАЯ МЕДИЦИНА

ДЕПИГМЕНТИРУЮЩИЕ СРЕДСТВА M.E.LINE® 01 CAUCASIAN SKIN: ЭФФЕКТИВНОСТЬ И БЕЗОПАСНОСТЬ

на коже полуокклюзионный слой. Благодаря такой «временной окклюзии» активные ингредиенты проникают в более глубокие слои кожи.

В исследовании участвовали 60 пациентов с меланиновой гиперпигментацией (рис. 3); фототип кожи I–IV.

До проведения процедуры специалист должен определить фототип кожи пациента, существующую проблему и ее участок, толщину рогового слоя кожи. Перед нанесением отшелушивающего препарата пациенты использовали солнцезащитное средство с SPF 50+ (по шкале COLIPA).

ПРОТОКОЛ ПРОЦЕДУРЫ

- Тщательно очистите и обезжирьте кожу. На участки кожи, не требующие отшелушивающего воздействия, нанесите окклюзионное средство.

- Перелейте содержимое ампулы M.E.Line® 00 Prep в соответствующую емкость и кисточкой равномерно нанесите на кожу всего лица. Оставьте на 3 минуты.

- Нанесите средство для дермабразии M.E.Line® 01 Caucasian Skin.

- Не смывая раствор M.E.Line® 00 Prep, равномерно нанесите тонкий слой M.E.Line® 01 Caucasian Skin. Оставьте на 30–60 минут – в зависимости от чувствительности кожи пациента.

- Через 15 минут после нанесения первого слоя нанесите второй слой M.E.Line® 01 Caucasian Skin на участки более обширной гиперпигментации.

- Через 30–60 минут смойте средство для дермабразии с помощью мягкого мыла с большим содержанием липидов.

- На чистую кожу нанесите тонкий слой M.E.Line® 03 Moist. Подождите до впитывания препарата. Затем нанесите солнцезащитный крем M.E.Line® 04 B.B. Cream.



РИС. 3. Меланиновая гиперпигментация

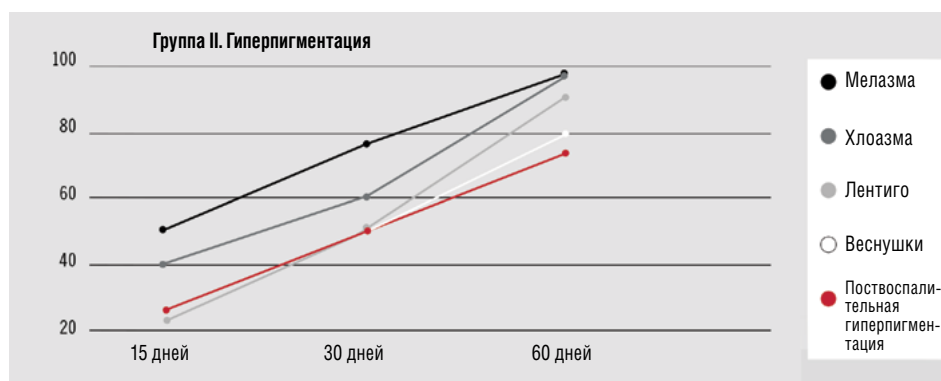


РИС. 4. Эффективность препарата M.E.Line® 01 Caucasian Skin при различных нарушениях пигментации

Применение домашних средств

- В течение следующих 4–5 дней пациент должен наносить средство M.E.Line® 03 Moist по крайней мере 2 раза в день, а также M.E.Line® 04 B.B. Cream.

- Через 5 дней пациенту следует начать использовать крем M.E.Line® 02 Caucasian

Skin Day, причем наносить его только на участки гиперпигментации, а после впитывания наносить солнцезащитный крем. Вечером следует использовать небольшое количество средства M.E.Line® 02 Caucasian Skin Night, равномерно распределяя его по коже всего лица.

ТАБЛИЦА 1. Меланиновый индекс при использовании препарата M.E.Line® 01 Caucasian Skin при мелазме

Пациент	День 0			День 28			Процент изменения ΔМ (Д28 – Д0)
	Контр. участок	Обработ. участок	ΔМ Д0 (обр. – контр.)	Контр. участок	Обработ. участок	ΔМ Д28 (обр. – контр.)	
Среднее значение	486,1	511,5	25,4	486,9	506,0	19,1	-32%
Станд. отклонение	10,5	14,2	12,3	10,9	15,5	13,1	21%

В группе пациентов с мелаzmой наблюдалось среднее снижение меланинового индекса – на 32%.

ТАБЛИЦА 2. Меланиновый индекс при использовании M.E.Line® 01 Caucasian Skin при хлоазме

Пациент	День 0			День 28			Процент изменения ΔМ (Д28 – Д0)
	Контр. участок	Обработ. участок	ΔМ Д0 (обр. – контр.)	Контр. участок	Обработ. участок	ΔМ Д28 (обр. – контр.)	
Среднее значение	475,3	547,1	71,8	475,5	529,3	53,8	-27%
Станд. отклонение	10,8	13,8	12,3	12,4	12,4	11,9	17%

В группе пациентов с хлоазмой наблюдалось среднее снижение меланинового индекса – на 27%.

ТАБЛИЦА 3. Меланиновый индекс при использовании M.E.Line® 01 Caucasian Skin при лентиге

Пациент	День 0			День 28			Процент изменения ΔМ (Д28 – Д0)
	Контр. участок	Обработ. участок	ΔМ Д0 (обр. – контр.)	Контр. участок	Обработ. участок	ΔМ Д28 (обр. – контр.)	
Среднее значение	501,2	536,4	35,2	502,8	516,8	14,0	-17%
Станд. отклонение	11,8	14,6	13,2	12,4	16,2	14,3	16%

В группе пациентов с лентиге наблюдалось среднее снижение меланинового индекса на 17%.

ТАБЛИЦА 4. Меланиновый индекс при использовании M.E.Line® 01 Caucasian Skin при веснушках

Пациент	День 0			День 28			Процент изменения ΔМ (Д28 – Д0)
	Контр. участок	Обработ. участок	ΔМ Д0 (обр. – контр.)	Контр. участок	Обработ. участок	ΔМ Д28 (обр. – контр.)	
Среднее значение	478,4	517,3	38,9	480,4	501,7	21,3	28%
Станд. отклонение	12,8	13,7	13,2	14,4	16,7	15,5	11%

В группе пациентов с веснушками наблюдалось среднее снижение меланинового индекса – на 28%.

ТАБЛИЦА 5. Меланиновый индекс при использовании M.E.Line® 01 Caucasian Skin при поствоспалительной гиперпигментации

Пациент	День 0			День 28			Процент изменения ΔМ (Д28 – Д0)
	Контр. участок	Обработ. участок	ΔМ Д0 (обр. – контр.)	Контр. участок	Обработ. участок	ΔМ Д28 (обр. – контр.)	
Среднее значение	467,1	537,8	70,7	466,8	499,6	32,8	-29%
Станд. отклонение	11,4	16,7	14,0	14,8	12,4	13,6	13%

В группе пациентов с ПВГ наблюдалось среднее снижение меланинового индекса – на 29%.

Противопоказания к применению пилинга:

- активная кожная инфекция,
- аллергия на витамин А или активные ингредиенты используемых средств,
- пурпура,
- недавняя инсоляция,
- фоточувствительность и аутоиммунные заболевания,
- социальные обязательства,
- беременность и лактация.

ИНСТРУМЕНТАЛЬНАЯ ОЦЕНКА ДЕПИГМЕНТИРУЮЩЕГО ДЕЙСТВИЯ

Для объективной количественной оценки определяли меланиновый индекс до и после коррекции. Исследование проводили на проблемном участке размером более 5 мм, выбранном специалистом. Локализацию участка и измерения, выполненные до и после процедуры, фиксировали в журнале.

Для измерений использовали датчик Mexameter® MX 16 (Courage & Khazaka GmbH, Германия) с диаметром измерительной поверхности 5 мм. Цвет кожи определяется в основном количеством меланина и гемоглобина. Датчик испускает излучение с двумя длинами волн (красный и ближний инфракрасный диапазон), которое поглощается меланином. Гемоглобин минимально поглощает излучение, что позволяет исключить его влияние при оценке содержания меланина. Интенсивность поглощения зависит от интенсивности излучения, испускаемого прибором и отраженного кожей. Меланиновый индекс (М) рассчитывали по формуле:

$$M = (500/\text{Log } 5) \times \{ \text{Log (инфракрасный – отраженный/красный – отражение)} + \text{Log } 5 \}$$

Содержание меланина (меланиновый индекс) выражали в условных единицах от 0 до 1000. Чем больше значение М, тем больше содержание меланина. Для каждого исследуемого участка, в каждый контрольный момент времени выполняли три измерения, т.е. определяли М1, М2, М3. Меланиновый индекс также определяли для участка здоровой кожи, т.е. М1>, М2>, М3>. Индекс измеряли до процедуры и через 28 дней после начала исследования. ▷

ЭСТЕТИЧЕСКАЯ МЕДИЦИНА

ДЕПИГМЕНТИРУЮЩИЕ СРЕДСТВА M.E.LINE® 01 CAUCASIAN SKIN: ЭФФЕКТИВНОСТЬ И БЕЗОПАСНОСТЬ

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

В исследуемой группе отличные результаты отмечались в 90% случаев, хорошие – в 7%, умеренные – в 3% случаев. Сокращение гиперпигментации при мелазме и хлоазме отмечалось уже после одной процедуры и составило 75%. Гиперпигментация при лентиго и веснушках также снизилась, но после двух процедур. Имеются неподтвержденные данные о значительном улучшении темных кругов под глазами. Результаты приведены на **рисунке 4**.

Величина ΔМ, измеренная в дни 0 и 28, указывает на меланиновый индекс. У части пациентов наблюдалась заметная депигментация, причем значения индекса, измеренные в 28-й день, были на 10% меньше, чем до исследования. В приведенных таблицах показаны средние значения и стандартные отклонения, полученные для параметра М в каждый контрольный момент времени для контрольных и обработанных участков. Кроме того, указаны значения ΔМ для каждого момента времени и процентное изменение в день 28 по сравнению с днем 0.

ВЫВОДЫ

Полученные результаты позволяют сделать вывод о том, что средство M.E.Line® 01 Caucasian Skin содержащее производные витамина А и депигментирующие ингредиенты, обладает хорошей клинической эффективностью, особенно при коррекции меланиновой гиперпигментации. Причем в 90% случаев отмечались отличные результаты без каких-либо побочных эффектов.

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Singla R, Marti M, Brichs A, Cisneros JL. *Rejuvenecimiento facial. Dermocosmetica clinica* 1994; 2-5:337-349.
2. Brody HJ, Hailey CW. *Medium-depth chemical peeling of the skin: a variation of superficial chemosurgery. J Dermatol Surg Oncol* 1986;12:126-7.
3. Berger R. *Initial studies show salicylic acid promising as antiaged preparation. Cosmetic Dermatol* 1997; 10:31-2.
4. Oliveras F, Singla R, Cisneros JL, Chirurgia photochimique Cutane. *Jour Med Esthrt Et Chirurg Dermatol* 1991; 70: 121-9.
5. Brody HJ. *Chemical peeling. St. Louis, MO, Mosb-Yearbook* 1992.
6. Whang KK, Lee M. *The principle of a three-staged operation in the surgery of acne scars. J Am Acad Dermatol* 1999;40:95-7.
7. Camacho F, Cisneros JL y *Laser y luz pulsada intensa en Dermatologia y Dermocosmetica. Ed. Aula Medica* 2000.
8. Van Scott Ej, Yu RJ. *Alphahydroxyacids: prodedures for use in clinical practice. Cutis* 1989;43:222-9
9. Rubin MG. *Glycolic acid peels. Manual of chemical peels. Superficial and medium depth. Ed. Rubin MG. JB Lippicontt. 1995;89-102.*
10. Collins PS. *Trichloroacetic acid peels revisited. J Dermatol Surg Oncol* 1989;15:9.
11. Otley CC, Roegnik RK. *Medium-depth chemical peeling. Semin Cutan Med Surg* 1996; 15:145-154.
12. Resnik SS, Resnik BI. *Complications of chemical peeling. Dermatol Clin* 1995;13:309-12.
13. Stegman SJ, *A comparative histologic study of the effects of three peelings agents and dermabrasion on normal and sundameged skin. Aesthetic Plast Surg* 1982;6:123-135.
14. Cisneros JL. *El abc del laser en Dermatologia y sus aplicaciones clinicas actuales. Med. Cutan Iber Lat Am* 1995; 23:239-339.
15. Chardon A., Cretois I., Housseau C.: *Comparative colorimetric follow-up on humans of the tannings induced by cumulative exposure of UVB, UVA and UVB + A. 16th IFSCC congress, New York, Preprint 1, 1990, 51-70.*
16. Pierard G.E., *EEMCO guidance for the assessment of skin colour. Jour Europ Acad of Dermatology and Venerology, 1998, 10, 1-11.*
17. Chardon A., Cretois I., Housseau C. *Skin colour typology and suntanning pathways. International Journal of Cosmetic science, 1991, 13, 191-208.*
18. Muizzidin N., Marrenus K., Maes D., Smith W.: *Use of chromameter in assessing the efficacy of anti-irritants and tanning accelerator's. J. Soc Cosmet. Chem. (Nov/Dec 1990), 41, 369-378.*

ХИМИЧЕСКАЯ ДЕРМАБРАЗИЯ

ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ НАРУШЕНИЙ ПИГМЕНТАЦИИ

ME®
LINE

СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ ЛИНИЯ
ДЛЯ ТЕРАПИИ ГИПЕРПИГМЕНТАЦИИ
ЛЮБОГО ГЕНЕЗА:

- мелазма;
- хлоазма;
- солнечное лентиго;
- гиперпигментация вследствие солнечного излучения;
- поствоспалительная гиперпигментация;
- выравнивание цвета кожи в интимных зонах.

ИННОВАЦИОННЫЕ
ДЕПИГМЕНТИРУЮЩИЕ
СОСТАВЫ

СТАБИЛЬНЫЕ ФОРМУЛЫ

КЛИНИЧЕСКИ ОБОСНОВАННЫЕ
ПРЕПАРАТЫ



Двухэтапная процедура химической дермабразии в клинических условиях. Комплексная терапевтическая система для самостоятельного применения, усиливающая действие процедуры.



РЕКЛАМА

MARUGA

ЭКСКЛЮЗИВНЫЙ ДИСТРИБЬЮТОР

LABORATORIO INNOAESTHETICS (ИСПАНИЯ) В РФ ООО «МАРУГА»

117418, г. Москва, ул. Профсоюзная, 31, корп. 2. Тел.: +7 (495) 777 67 07, e-mail: maruga@maruga.ru, www.maruga.ru

Филиал ООО «Маруга» в Санкт-Петербурге: 197342, ул. Торжковская, д. 5, бизнес-центр «Оптима», 4 этаж, офис № 426, тел.: +7 (812) 458 56 88

Филиал ООО «Маруга» в Пятигорске: 357502, пр-т Калинина, д. 74А, офис 2, тел.: +7 (879) 339 34 44