Разработка и применение техники пудрового напыления бровей с использованием гибридных пигментов для создания естественных волосковых структур бровей

Анна Григорьевна Гарина
мастер перманентного макияжа
Студия перманентного макияжа Анны Гариной
г. Калининград, Россия
E-mail: anneta.garina@bk.ru

Аннотация. В статье представлена методика, направленная на совершенствование техники пудрового напыления бровей с использованием гибридных пигментов. Основная задача — создание естественных волосковых структур бровей, сохраняя при этом максимальную натуральность и минимизируя травматичность процедуры. Исследование включает в себя разработку и апробацию методики пудрового напыления, основанной на точечных проколах с использованием гибридных пигментов. Использование гибридных пигментов позволяет повысить стойкость результата и улучшить естественность цвета и линий. Методика может быть адаптирована для различных типов кожи и цветотипов. Она может быть использована в качестве инструмента коррекции формы и цвета бровей, что делает ее актуальной для специалистов в области перманентного макияжа. Статья представляет собой анализ теоретических и практических особенностей применения гибридных пигментов в технике пудрового напыления.

Ключевые слова: перманентный макияж, технологии макияжа, татуаж, пигменты, эстетическая коррекция

DEVELOPMENT AND APPLICATION OF POWDER EYEBROW SPRAYING TECHNIQUE USING HYBRID PIGMENTS TO CREATE NATURAL HAIR PATTERNS

Anna Grigorievna Garina

permanent makeup master

Permanent Makeup Studio of Anna Garina

Kaliningrad, Russia

anneta.garina@bk.ru

Abstract. The article presents a method aimed at improving the technique of powder spraying of eyebrows by means of permanent makeup using hybrid pigments. The main objective is to create natural hair structures of eyebrows, while maintaining maximum naturalness and minimizing traumatic aspects of the procedure. The research includes the development and approval of a powder spraying technique based on pin-point punctures using hybrid pigments. The use of hybrid pigments can increase the permanence of the result and improve the naturalness of the color and lines. The technique can be adapted for different skin types and colorotypes. It can be used as a tool to correct the shape and color of eyebrows, which makes it relevant for specialists in the field of permanent makeup. The article is an analysis of theoretical and practical features of hybrid pigments application in powder spraying technique.

Keywords: permanent makeup, makeup technologies, tattooing, pigments, aesthetic correction

Введение

Введение пигмента в дерму посредством игл, с последующим формированием соединительнотканной капсулы вокруг него, лежит в основе технологии перманентного макияжа (ПМ) [4]. Этот процесс завершается замещением грануляционной ткани зрелой соединительной тканью после завершения эпителизации [1]. Наблюдаемое на 3-5 день после процедуры отторжение некротических масс сопровождается интенсивным шелушением, обусловленным значительным образованием роговых чешуек, с последующим ослаблением данного процесса. Достижение безупречного результата в ПМ, как известно специалистам, обусловлено комплексом факторов, включающим в себя технику исполнения, качество используемого оборудования и безопасность пигментных составов.

Рынок пигментов для ПМ сегодня представлен преимущественно продукцией европейских, американских, тайваньских и китайских производителей. Внутрироссийское производство таких красок отсутствует. Строгий европейский контроль, которому подвергаются как сам процесс производства пигментов, так и каждый из составляющих их компонентов, обеспечивает высокое качество продукции, легально представленной на российском рынке. Наличие сертификата соответствия, выданного в рамках системы Госстандарта России, и санитарно-эпидемиологического заключения, подтверждённого Государственной санитарно-эпидемиологической службой РФ, служит гарантией качества импортируемых пигментных составов [2].

Состав пигментов, используемых в перманентном макияже, представляет собой сочетание органических и неорганических компонентов. Преобладание неорганических (минеральных) составляющих определяет пигмент как неорганический. В таких пигментах цветовой эффект достигается за счёт применения оксидов металлов. Среди наиболее распространённых минеральных пигментов для перманентного макияжа выделяются оксиды железа, оксиды хрома, диоксид титана и ультрамарин. Высокая популярность оксидов железа обусловлена их безопасностью, долговечностью и богатой цветовой палитрой. Разнообразие оттенков коричневого цвета, от насыщенного шоколадного до светлого бежевого, получают путём изменения концентрации оксидов железа, извлекаемых из различных природных минералов с исходными коричневыми и красно-бурыми оттенками.

Техника напыления оптимально сочетается с применением гибридных пигментов, минимизируя риск нежелательной изменчивости цвета в последующий период. Их быстрое и равномерное встраивание в кожу обеспечивает стабильный результат. Гибкость методики также позволяет использовать разнообразные типы и конфигурации игл в процессе работы [5].

Техника градиентного нанесения пигмента позволяет не только корректировать форму и изгиб бровей, добавляя им объём, яркость и насыщенность цвета, но и обеспечивает равномерное окрашивание. Использование плотных пигментных составов эффективно для маскировки недостатков, таких как рубцы и участки с отсутствием волосяного покрова. Гибридные пигменты гарантируют сохранение интенсивности цвета на протяжении длительного времени [3].

ПМ бровей в последние годы занимает лидирующие позиции в эстетической косметологии, обеспечивая коррекцию формы и цвета бровей, что значительно влияет на общее восприятие внешности. Стремление к естественности в эстетических процедурах обусловило постоянное развитие техник нанесения пигмента, направленное на создание максимально реалистичных результатов. Традиционные методы, такие как техника волоскового напыления, хотя и обеспечивают эффект естественных волосков, часто имеют ограничения в достижении тонкости линий.

В данной работе предлагается техника пудрового напыления бровей, ориентированная на создание естественных волосковых структур. Использование гибридных пигментов, объединяющих преимущества натуральных и синтетических красителей, позволяет добиться

высокой естественности цвета и его стойкости. Были разработаны оптимальные параметры процедуры, включающие выбор режимов работы аппарата и техники нанесения пигмента для достижения желаемого эффекта.

Объекты и методы исследования

Для достижения максимальной естественности и долговечности результата предлагается методика многоуровневого дифференциального нанесения и растушевки пигмента. Техника включает в себя несколько этапов и основана на комбинации зонального нанесения пигмента с контролируемым изменением глубины, угла наклона иглы и плотности распределения частиц. Применяется комбинация линейных и ротационных движений иглы с переменным углом нанесения (от 30° до 75° относительно поверхности кожи).

Процедура выполняется с помощью современного аппарата для татуажа, оснащенного тончайшими иглами для точечного нанесения пигмента. Используются только высококачественные, сертифицированные пигменты и анестезирующие средства. Используется аппарат Nouveau Contour Intelligent с иглами 0,25 mm, а также гибридные пигменты марки PermaBlend Hybrid Series с размером частиц 10–15 мкм, обеспечивающие стабильную дисперсию в дермальном слое. Гибридные пигменты сочетают в себе свойства натуральных и синтетических красителей и позволяют достичь максимальную естественность за счет смешения и возможности подбора вариаций оттенков, а также долговечность результата.

Подготовительный этап. Очистка зоны бровей раствором хлоргексидина 0.05% с последующей демакияжной обработкой мицеллярной эмульсией, содержащей салициловую кислоту (2%) для снижения секреции себума. Нанесение топического анестетика (крем на основе лидокаина 5% + прилокаин 2.5%) под ватный диск на 15 минут.

Первый слой (базовый). Введение гибридного пигмента (оттенок brown) по технологии «точечного напыления» с частотой 90-100 Гц, угол наклона иглы 45°. Базовый слой формирует фон для визуальной «интеграции» с естественным волосяным покровом. Пигмент вводится точечными движениями с шагом 0,3 мм, создавая фоновую дымку с плотностью 20–30% от максимальной насыщенности. Глубина введения пигмента — 0,05–0,07 мм.

Второй слой (структурный). Нанесение гибридного пигмента (оттенок taupe) микролиниями длиной 0.3–0.5 мм вдоль направления роста волос. Режим аппарата — пульсирующий (70–80 Гц). В зонах визуальной плотности (в т. ч. у основания брови) пигмент наносится перекрывающимися микролиниями длиной 1–1,5 мм. Глубина — 0,08–0,1 мм.

Третий слой (корректирующий). Растушёвка гибридного пигмента (оттенок cool gray) методом «сухой кисти» (игла 0.18 мм, частота 120 Гц) для создания эффекта объёмной текстуры.

После нанесения каждого слоя проводится растушевка пигмента для создания плавного перехода между тонами.

Для предотвращения скопления частиц в верхних слоях эпидермиса используется технология PigmentLock, обеспечивающая равномерное распределение частиц размером 0,5–2 мкм.

Для имитации естественного градиента бровей применяется метод варьирования концентрации пигмента. Периферийные зоны: плотность пигмента снижается приблизительно на 40% за счет увеличения шага между проколами (до 0,5 мм). Центральная зона: плотность увеличивается приблизительно на 20% за счет сокращения шага до 0,2 мм и двойного прохода иглы.

После завершения процедуры нанесения пигмента, свежий перманент закрывается гелем для защиты кожи и ускорения заживления. Используется гель, содержащий в составе пантенол. Гель наносится тонким слоем для минимизации механического воздействия на свежий пигмент.

Критерии валидации методики:

— Визуальная однородность оттенков (отсутствие «пятнистости», «проплешин» и т.п.);

— Отсутствие миграции пигмента за пределы смоделированного контура;

— Сохранение плавных теневых переходов в течение минимум 6 месяцев;

— Стабильность цвета (отсутствие отклонения от исходного оттенка или минимально заметное отклонение).

Новизной методики является дифференциальная многоуровневая растушевка, сочетающая точечное нанесение фонового слоя с зональным усилением плотности и микродиффузией. Использование гибридных пигментов с технологией PigmentLock снижает риск агрегации частиц, что позволяет обеспечить равномерное распределение пигментов даже на жирной коже.

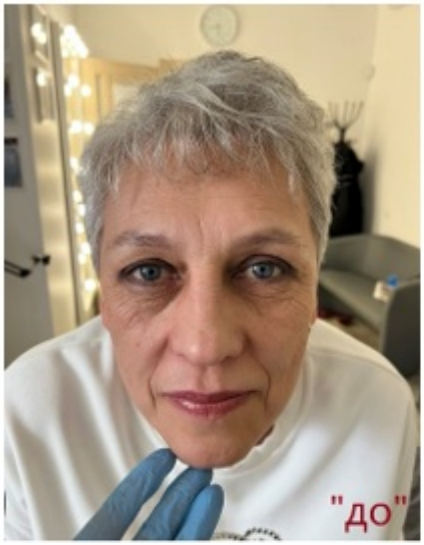
Результаты и обсуждение

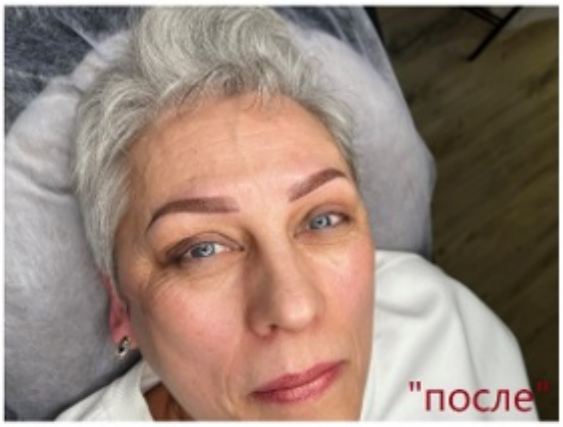
Предложенная методика многоуровневого дифференциального нанесения и растушевки пигмента, сочетающая точечное напыление, микролинейную технику и растушевку «сухой кистью», продемонстрировала высокую эффективность в достижении естественного вида бровей с имитацией натуральных волосков.

Техника зонального варьирования плотности пигмента позволила создать естественный градиент цвета, имитирующий природную вариативность оттенка бровей. Периферийные зоны с пониженной плотностью пигмента (достигаемой за счет увеличения шага между проколами до 0.5 мм) органично переходили в центральную зону с повышенной плотностью (шаг 0.2 мм и двойной проход иглы), создавая эффект плавного перехода от светлого к темному. Этот прием позволил добиться трехмерного эффекта и визуально увеличить объем бровей.

Динамическое изменение параметров процедуры — угла наклона иглы и частоты вибрации аппарата — в зависимости от этапа и зоны нанесения пигмента, обеспечило высокую степень контроля над процессом и позволило более контролируемо дозировать количество вводимого красителя. Точечное напыление базового слоя на глубине 0.05–0.07 мм создало необходимый фон для последующего моделирования волосков, а микролинейное нанесение структурного слоя на глубине 0.08–0.1 мм позволило имитировать естественное направление роста бровей. Заключительный этап растушевки «сухой кистью» придал бровям визуальную «мягкость» и объем. Внедрение технологии PigmentLock в сочетании с гибридными пигментами позволило минимизировать риск агрегации пигментных частиц и обеспечить равномерное распределение пигмента в дерме.

Результаты применения техники представлены на рисунке ниже.









Результаты техники пудрового напыления бровей

Сравнение с существующими техниками (в особенности, «микроблейдинг») выявляет преимущества предлагаемого подхода. Так, комбинация точечного напыления и микролиний позволяет имитировать естественную текстуру бровей, тогда как классические методы часто создают эффект «нарисованности». Динамическое изменение угла наклона иглы (30°—75°) и глубины введения обеспечивает трехмерность результата, недостижимую при фиксированных параметрах.

Несмотря на эффективность, необходима оптимизация параметров для клиенток с фототипами кожи IV–VI по шкале Фитцпатрика, где риск гиперпигментации выше.

Заключение

Предлагаемая методика позволила создать естественные волосковые структуры бровей с максимальной долговечностью и эстетической привлекательностью, что делает ее перспективной для внедрения в практику перманентного макияжа. Полученные результаты позволяют рекомендовать данную методику как перспективный подход к выполнению перманентного макияжа бровей, обеспечивающий высокую эстетическую привлекательность и долговременный эффект.

Список литературы

1. Аравийская Е.Р., Соколовский Е.В. Руководство по дерматокосметологии. СПб., 2008.

2. Глебова Л. И., Задионченко Е. В., Павлова О. Ю. Красный плоский лишай области бровей и лба — последствие перманентного макияжа //Дерматология. Приложение к журналу Consilium Medicum. — 2011. — №. 2. — С. 29-30.

3. Граница В. А. Состав пигментов для перманентного макияжа //Universum: филология и искусствоведение. — 2022. — №. 3 (93). — С. 4-6.

4. Климов В., Белецкая Т., Воднева М. Перманентный макияж. М., 2010.

5. Силина А. В. Пигменты для перманентного макияжа — влияние на организм человека: безопасно или вредно //Актуальные исследования. — 2023. — С. 41.