

Radomska Szkoła Wyższa w Radomiu

ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В КОСМЕТОЛОГИИ

Общая редакция
Чухраев Н.В., Жуков В.А.

АППАРАТНЫЕ МЕТОДЫ В КОСМЕТОЛОГИИ

Книга 1

ПРОГРАММЫ УХОДА ЗА ЛИЦОМ С ЭЛЕМЕНТАМИ КОСМЕТОЛОГИЧЕСКОЙ ПСИХОЛОГИИ

*Методическое пособие,
издание второе, дополненное*

Radom. Киев
2018

УДК 612.79 ББК
51.204.1

В предлагаемой монографии систематизированы варианты применения различных аппаратных методов ухода за кожей лица в косметологии и эстетической медицине. Описаны методики сочетанного и комбинированного применения этих факторов в комплексных программах ухода за лицом. Рассмотрены общие принципы и даны конкретные рекомендации по уходу за кожей лица с применением методов психологической коррекции скрытой депрессии и синдрома хронической усталости при проведении косметологических процедур. Описаны практические программы выполнения косметологических процедур, разработанные и апробированные сотрудниками фирмы «Мединтех».

Пособие предназначено для косметологов, врачей и медицинских работников широкого профиля, а также, для использования в качестве руководства по применению аппаратов МВТ-01, МИТ-11, МИТ-31, КОСМИТ-Л, МИТ-МТФ, АЭСТ-01, МИТ-МИО, МИТ-БЭП.

Авторы:

Чухраева Е.Н. – канд.мед.наук, ведущий научный сотрудник
Терехов Г.В. - канд.мед.наук, хирург 1 категории
Униченко А.В. – PhD, магистр медицинской психологии, косметолог
Гулько М.А. – врач 1 категории, косметолог
Терещенко А.П. – научный сотрудник, косметолог
Технологическое сопровождение: Григорьева Н.Ю.

**Рецензенты: д. м. н. Собецкий Владимир Витальевич,
д. м. н. Зубов Павел Генадьевич**

Чухраева Е.Н., Терехов Г.В., Униченко А.В., Гулько М.А., Терещенко А.П. Аппаратные методы в косметологии. Книга 1. Программы ухода за лицом с элементами косметологической психологии. Ред. Чухраев Н.В., Жуков В.А. RSW. Radom. Киев. 2018. 138 с. DOI <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.1157482>

Chukhraeva EN, Terekhov GV, Unichenko AV, Gunko MA, Tereshchenko AP. Hardware methods in cosmetology. Book 1. Programs of care for a person with the elements of cosmetological psychology. Eds. Chukhraev NV, Zukow W. RSW. Radom. Kiev. 2018. 138 p. DOI <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.1157482>

138 p. Number of characters: 230 000 (with abstracts). Number of images; 80 x 1000 characters (lump sum) = 80 000 characters.
Total: Number of characters: 310 000 (with abstracts, summaries and graphics) = 7,75 sheet publications.

ISBN 9781387537341

PBN <https://pbn.nauka.gov.pl/sedno-webapp/works/850490>



Radomska Szkoła Wyższa w Radomiu, Polska
ul. 1905 roku 26/28

26-600 Radom
tel: 048 383 66 05

E-mail: med@rsw.edu.pl <mailto:med@rsw.edu.pl>

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	5
ГЛАВА 1 Особенности строения кожи	9
1.1. Кожа. Строение и функции	9
1.2. Мышцы лица	13
1.3. Нервно-рецепторный аппарат	15
1.4. Кровеносная и лимфатическая системы лица	15
ГЛАВА 2 Физические факторы, применяемые в косметологии	19
2.1. Оптический поток	19
2.2. Электрический ток	22
2.3. Ультразвук	24
2.4. Магнитное поле	31
2.5. Вакуум	32
2.6. Биомеханическая стимуляция	33
2.7. Рекомендованные частоты для применения в косметологии	34
2.8. Рекомендации по совместному применению аппаратных методов в косметологии	36
ГЛАВА 3 Рекомендации по применению аппаратных методов в косметологии	37
3.1. Лимфодренаж	37
3.2. Вакуумный массаж лица	39
3.3. Микротоковые процедуры	41
3.4. Миостимуляция	45
3.5. Общие рекомендации	47
ГЛАВА 4 Практические рекомендации для проведения процедур	53
4.1. Массажёр вакуумный МВТ-01	53
4.2. Аппарат комбинированный КОСМИТ	55
4.2.1. Частные методики по уходу за кожей лица	62
4.2.2. Уход за сухой, увядающей, чувствительной кожей	62

4.2.3. Уход за жирным типом кожи	64
4.2.4. Уход за проблемной кожей, уменьшение акне	66
4.3 Аппарат для микротоковой стимуляции	67
4.3.1 Рекомендуемые схемы процедур на аппарате МИТ-МТФ	70
4.4 Аппарат для миостимуляции МИТ-МИО модель “ЛИЦО”	88
4.4.1 Практические рекомендации по выполнению процедур на аппарате МИТ-МИО	91
4.4.2 Проблемы верхней части лица	91
4.4.3 Проблемы нижней части лица	99
4.5 Электропорация	105
ГЛАВА 5 Инновационные технологии в косметологии	117

ВВЕДЕНИЕ

Наш многолетний опыт эффективного применения физических методов в медицинской реабилитации и косметологии, многочисленные исследования, проводимые ведущими научными центрами мира, по определению механизма действия магнитных полей, оптического потока, электрических токов и ультразвуковых волн на биологическую ткань стимулировали развитие новых направлений в аппаратной косметологии и создание высокоэффективных технологий ухода за лицом и телом, с целью замедления процессов старения в организме человека и обеспечения их привлекательного эстетического вида.

Как правило, преждевременное старение и нарушение эстетического внешнего вида кожи связано с двумя основными и всегда взаимосвязанными измененными состояниями:

➤ психологически измененное состояние вследствие стресса, депрессии, хронической усталости, «профессионального выгорания», отсутствия партнера или сложных отношений внутри пары (отсутствия регулярных гармоничных сексуальных отношений);

➤ соматическое измененное состояние кожи вследствие нарушения основных функций кожи, нарушения биохимических реакций внутри кожи, ухудшение микроциркуляции жидкости и снижение уровня возбудимости нервов кожи, нарушение работы внутренних органов.

Наиболее эффективной программой по уходу за лицом является программа, состоящая из 8 основных этапов:

1. Очистка кожи с целью улучшения дыхательной и выделительной функций.

2. Восстановление микроциркуляции крови, лимфы, межклеточной жидкости.

3. Восстановление проводимости нервов и повышение их возбудимости.

4. Восстановление водно-солевого баланса (гидратации и насыщения микроэлементами) кожи.

5. Насыщение кожи питательными средствами.

6. Компенсация аэробного голодания.

7. Коррекция психологического состояния.

8. Коррекция функционального состояния организма.

В основу разработанных нами технологий положены следующие принципы:

1. Системный многоуровневый подход к определению основных зон воздействия при назначении процедуры.

2. Физиологически обоснованный выбор физических факторов, для восстановления работы биологических систем организма человека.

3. Физиологически обоснованный выбор параметров аппаратной косметологии – вид физического фактора, форма сигнала, его амплитуда или мощность, частота модуляции или длительность импульса, спектральный диапазон и т.д.

4. Правильный, физиологически обоснованный выбор косметологических средств для проведения процедур.

Сегодня вряд ли найдется хотя бы один специалист, работающий в косметологии, который бы ставил под сомнение высокую эффективность применения аппаратной косметологии в борьбе за красоту, замедление процесса старения и сохранения молодости. Аппаратная косметология дает возможность не только улучшить внешний вид кожи, но и восстановить естественный механизм работы функциональных систем отвечающих за кожу, жировые отложения и мышечную ткань.

Для достижения оптимального результата по уходу за лицом, шеей и зоной декольте при выполнении процедур с применением аппаратных методов необходимо соблюдение следующих основных этапов:

1. Очистка и деинтоксикация кожи и организма в целом.
2. Улучшение микроциркуляции жидкости в зоне воздействия.
3. Улучшение иннервации кожи в зоне воздействия.
4. Стимулирование биохимических процессов в коже и мышцах (функциональных системах связанных с ними), улучшение их питания и насыщения водой.
5. Защита кожи от внешних воздействий с помощью кремов.

При применении физических факторов в косметологии необходимо соблюдать следующие основные принципы:

Физиологичность – выбор процедуры определяется состоянием кожи, проблемами в ее нормальном функционировании, задачей и ожидаемым результатом, который Вы хотите получить, наличие аппаратных средств, которые обеспечат воздействие заданным физическим фактором с параметрами, оптимальными для нормализации функции определенной физиологической системы.

Адекватность воздействия – выбор физического фактора и методики проведения процедуры должны соответствовать адаптационным возможностям организма клиента.

Комплексность и системность аппаратной косметологии – процедурный комплекс должен обеспечивать воздействие на различные системы организма. Предусматривать не только местное, но

и рефлекторное воздействие на внутренние органы, от работы которых зависит эстетическое состояние кожи и мышц лица клиента.

Раннее использование – обоснованное применение физических факторов на ранних этапах значительно улучшает результаты и сокращает количество процедур.

Последовательность – варианты применения процедур следует выбирать с учетом запланированного эффекта, синергизма, при действии различных физических факторов и результатов предыдущих процедур.

Периодичность – в зависимости от состояния кожи и ее реабилитационного потенциала первоначально проводится 5-15 процедур. Процедуры, как правило, проводятся 2-3 раза в неделю. Перерыв между процедурами должен быть около 2-4 недель. Последующие «поддерживающие» процедуры проводятся 3-5 раз в месяц.

Оптимальные дозировки – назначая продолжительность процедуры учитывать критерии мощность/доза/эффект и физиологические особенности работы организма.

Динамичность использования – чтобы избежать привыкания организма к воздействию, на протяжении всего курса необходимо менять параметры рецепта процедур в зависимости от физиологических особенностей зоны процедуры и ее реакции на физический фактор.

Индивидуальный подход – при назначении процедур желательно учитывать биологические ритмы, тип кожи, ее состояние, половые и возрастные особенности клиентов. Очень важно, при составлении программы ухода за лицом, учитывать психосоматическое состояние клиента и наличие синдрома скрытой депрессии или хронической усталости.

Психологическая коррекция - достаточно часто у клиентов косметологических салонов присутствуют синдромы скрытой депрессии или хронической усталости, это значительно снижает эффективность проводимых процедур. Для компенсации этого необходимо обеспечение максимально комфортного уровня проведения процедур и применение в комплексной программе физических факторов и режимов, обеспечивающих компенсацию скрытой депрессии и снижение уровня синдрома хронической усталости.

Комфортность – процедура должна проводиться в комфортных условиях, необходимо убедить клиента в необходимости и эффективности проведения именно этой процедуры.

Релаксация – чем глубже релаксация у клиента во время проведения процедуры, тем она эффективнее. Оптимальным является вариант, когда клиент во время процедуры спит.

Снижение уровня негативных проявлений – перед началом процедуры необходимо выполнить очистку кожи лица щелочными растворами (Ph не менее 5,5), провести массаж зоны венозного оттока (от сосцевидного отростка до подключичной зоны) в течении 1-2 минут с каждой стороны и через каждые 30-40 минут работы с клиентом.

Уход за лицом с использованием методик и аппаратов, разработанных фирмой «Мединтех» – это новейшие технологии эффективной работы в косметологии. В сочетании с ручными методиками и индивидуально подобранной косметикой аппаратные процедуры позволяют достичь потрясающих результатов.

Предложенные нами технологии коррекции психологического состояния клиента и проведения процедур по улучшению эстетического вида кожи лица должны проводиться одновременно при посещении косметологического кабинета.

ГЛАВА 1

1.1. КОЖА. СТРОЕНИЕ И ФУНКЦИИ

Кожа является и предметом заботы косметолога и объектом его работы, поэтому мы сочли необходимым дать общую информацию о строении кожи, ее функциях и свойствах.

Являясь самым большим органом тела человека, кожа выполняет множество функций, основными из которых являются:

- защитная;
- дыхательная;
- выделительная;
- терморегуляторная;
- биохимического синтеза органических соединений;
- рефлекторного регулирования работы внутренних органов;
- рефлекторной индикации состояния и работы внутренних органов.

Функции кожи необходимо принимать во внимание при назначении процедур и не пытаться навязать выполнение не свойственных для нее задач.

Кожа (Рис. 1) состоит из эпидермиса, дермы и гиподермы.

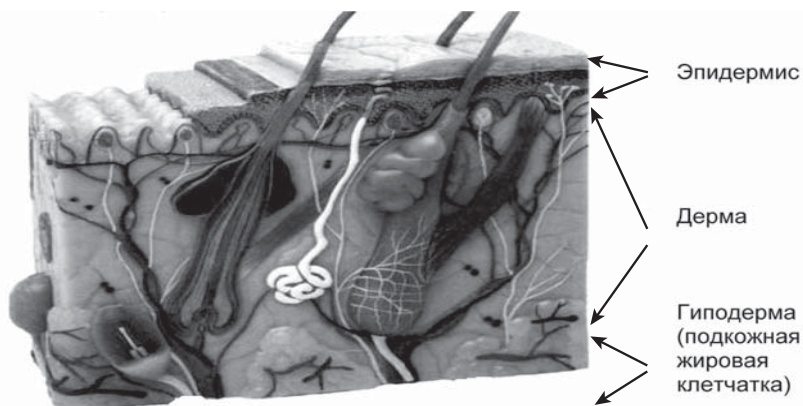


Рис. 1 Схема строения кожи

Рисунок из Атласа анатомии человека [Электронный ресурс] URL:<http://www.anatomcom.ru> (15.12.2017).

Эпидермис состоит из клеток различной формы и строения, отражающих определенные фазы жизни клеток. Базальный, шиповатый, зернистый, блестящий, роговой – последовательно расположенные слои эпидермиса.

Базальный слой кожи расположен непосредственно на базальной мембране и состоит из одного слоя базальных клеток, внутри которых находятся пигментные клетки – меланоциты. Меланоциты синтезируют пигмент – меланин. Базальные клетки имеют цилиндрическую форму, овальное или удлиненное ядро с большим количеством хроматина.

Шиповатый слой кожи расположен над базальным слоем и состоит из 5 -10 рядов шиповатых эпидермоцитов. Это полигональные клетки с многочисленными цитоплазматическими отростками. Клетки базального и шиповатого (глубоких отделов) слоев размножаются митотическим делением, поэтому их объединяют под общим названием росткового (зародышевого) слоя. Эпидермис обновляется каждые 19 - 20 дней.

Зернистый слой кожи располагается над ростковым. Он состоит из трех-четырёх рядов сравнительно плоских клеток, в цитоплазме которых находятся гранулы кератогиалина. Кератогиалин представляет собой белок с большим количеством основных аминокислот (аргинина, лизина, гистидина, цистина), из него образуется роговое вещество - кератин.

Блестящий слой кожи состоит из трех-четырёх рядов плоских клеток. Цитоплазма этих клеток пропитана белковым веществом – элеидином.

Роговой слой кожи состоит из множества рядов ороговевших клеток – роговых чешуек. Чешуйки содержат кератин – более плотное вещество, чем элеидин, и пузырьки воздуха. Кератин – белок с большим количеством серы, очень устойчивый к воздействию различных химических веществ. Роговой слой полностью обновляется каждые 7 - 11 дней. При недостатке в организме ретинола (витамина А) резко усиливаются процессы ороговения.

Базальный слой обеспечивает обновление клеток, поэтому его иногда называют зародышевым слоем. Зародышевые клетки постоянно делятся и постепенно продвигаются к поверхности. Среди зародышевых клеток базальной мембраны находятся также меланоциты и клетки Лангерганса, являющиеся важным компонентом иммунной системы. Меланоциты синтезируют пигмент - меланин, который определяет цвет кожи.

Кровеносных сосудов в эпидермисе нет, поэтому питательные вещества и вода поступают в него из дермы.

Эпидермальный барьер кожи представляет собой несколько слоев мертвых клеток, пропитанных липидами (церамидами). Липиды рогового слоя являются главными хранителями влаги в коже (трансэпидермальный путь проникновения веществ в дерму проходит именно через липиды).

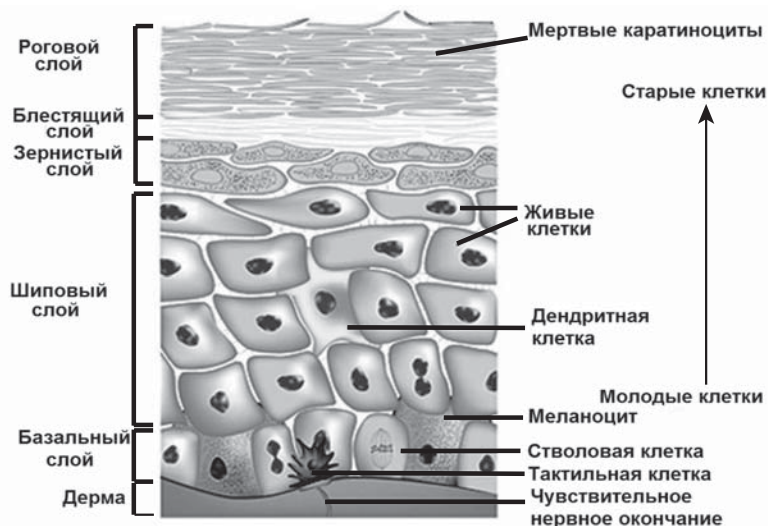


Рис. 2 Структура эпидермиса

Рисунок из Атласа анатомии человека [Электронный ресурс] URL:<http://www.anatomcom.ru> (15.12.2017).

Проникновение веществ через кожу может осуществляться тремя способами:

- трансэпидермально;
- через волосяные фолликулы;
- через выводные протоки сальных и потовых желез.

Дерма расположена под эпидермисом и отделяется от него базальной мембраной. Она имеет два нечетко разграниченных между собой слоя: сосочковый и сетчатый. На различной глубине в дерме расположены потовые и сальные железы, а также волосяные фолликулы. Дерма пронизана коллагеновыми и эластиновыми волокнами, пространство между которыми заполнено мукополисахаридным гелем, способным удерживать большое количество воды благодаря гиалуроновой кислоте.

Клеточные элементы дермы: фибробласты заняты производством различных ферментов для синтеза и деструкции межклеточного вещества; макрофаги, производящие регуляторные молекулы-цитокины, выполняют иммунные функции; тучные клетки синтезируют, накапливают и секретируют биологически активные вещества, которые участвуют в регуляции межклеточных взаимодействий.

Гиподерма, или подкожно-жировая клетчатка, самый глубокий слой кожи. Жировые клетки окружены соединительной тканью и сетью кровеносных и лимфатических сосудов. Гиподерма защищает организм от потери воды.

Придатки кожи. Придатками кожи лица(рис.3) или ее производными являются потовые и сальные железы и волосы. Потовые железы принимают участие в терморегуляции организма, а также в поддержании гомеостаза и экскреции.

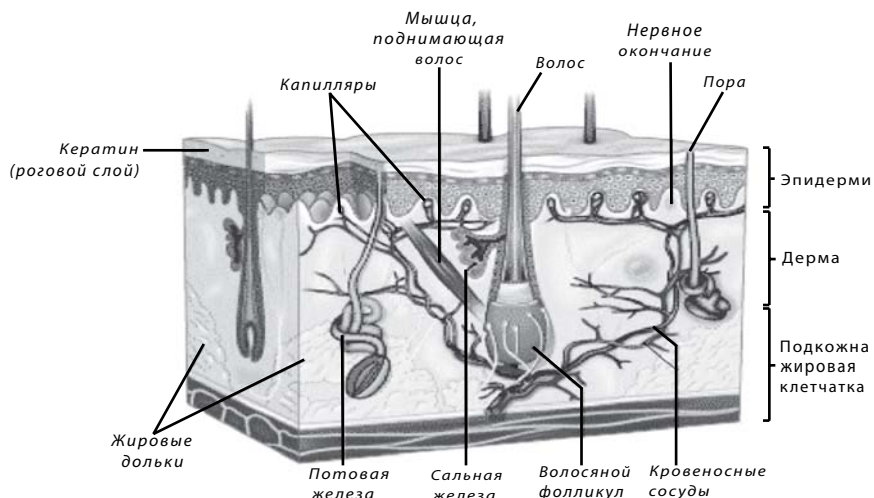


Рис. 3. Придатки кожи

Рисунок из Атласа анатомии человека [Электронный ресурс] URL:<http://www.anatomcom.ru> (15.12.2017).

Потовые железы подразделяются на эккринные и апокринные. Апокринные железы начинают функционировать с периодом полового созревания. Они вырабатывают небольшое количество секрета, который, выделяясь, обуславливает специфический запах тела.

Сальные железы находятся повсеместно, смазывая своим секретом кожу и волосы. Они располагаются более поверхностно, на границе сосочкового и сетчатых слоев дермы. Сальные железы относятся к железам голокринового типа: в процессе секреции они сами разрушаются и входят в состав секрета. Большое влияние на функционирование сальных желез оказывает гормональная система. Андрогены стимулируют активность сальных желез, эстрогены уменьшают.

Волосы покрывают почти всю поверхность тела человека. Они отсутствуют на ладонях, подошвах, красной кайме губ. Корень волоса располагается в толще кожи – дерме, доходя до гиподермы. Он находится в волосяном мешке, или фолликуле. Фолликул окружен волосяной сумкой, состоящей из соединительной ткани. В волосяную сумку открывается проток одной или нескольких сальных желез.

1.2. МЫШЦЫ ЛИЦА

Мышцы лица (Рис.4) делятся на 2 группы: мимические и жевательные.



Рис. 4. Мышцы лица

Рисунок из Атласа анатомии человека [Электронный ресурс] URL:<http://www.anatomcom.ru> (15.12.2017).

В косметологии наибольший интерес представляют следующие мышцы:

1. Затылочно-лобная мышца имеет затылочное и лобное брюшко, которые соединены между собой апоневрозом – сухожильным шлемом. Затылочное брюшко начинается от области наивысшей линии затылочной кости и вплетается в задние отделы сухожильного шлема. Лобное брюшко начинается от сухожильного шлема и заканчивается в коже бровей. При сокращении лобная мышца поднимает брови кверху и собирает кожу лба в поперечные складки.

2. Мышца, сморщивающая бровь, начинается от надбровной дуги лобной кости и прикрепляется к коже бровей.

3. Круговая мышца глаза окружает глазную щель. Она состоит из двух частей – внутренней и наружной. Первая заложена в самих веках, вторая – вне их. Наружная часть мышцы при сокращении собирает кожу в складки, образуя, так называемые, “гусиные лапки”.

4. Носовая мышца имеет две части: поперечную и крыльную. Крыльная часть прикрепляется к коже крыла носа; поперечная часть поднимается к спинке носа и здесь соединяется с противоположной одноименной мышцей.

5. Мышца, поднимающая верхнюю губу, начинается от подглазничного края верхней челюсти и прикрепляется к коже носогубной складки.

6. Круговая мышца рта образует мясистую часть губ. Она смыкает губы, прижимая их к зубам. При ее сокращении губы вытягиваются. Мышца играет основную роль при приеме пищи. Сокращается во время разговора и закрывании рта.

7. Подбородочная мышца частично покрыта предыдущей мышцей. Начинается от альвеолярных возвышений резцов нижней челюсти и прикрепляется к коже подбородка.

8. Мышца, опускающая нижнюю губу, частично прикрыта предыдущей мышцей. Начинается от края нижней челюсти и прикреплена к краю нижней губы. При сокращении этой мышцы нижняя губа выворачивается. При этом резце очерчивается губно-подбородочная складка.

9. Мышца, опускающая угол рта, тоже начинается от края нижней челюсти, но прикреплена к коже угла рта. Сокращаясь, она опускает угол рта.

10. Скуловая мышца неподвижной частью прикреплена к скуловой кости, а подвижной – к коже угла рта. Она вплетается в круговую мышцу, рта. При сокращении оттягивает угол рта кверху, вследствие чего рот растягивается, а углы рта приподнимаются.

11. Квадратная мышца верхней губы прикреплена неподвижным концом к наружной поверхности скуловой дуги, подвижным – вплетается в толщу кожи носогубной складки. Сокращение этой мышцы поднимает верхнюю губу, расширяет ноздри.

12. Щечная мышца образует мягкие боковые стенки полости рта. Она начинается у краев обеих челюстей. Одни мышечные пучки ее направляются к верхней губе, другие – к нижней. Около рта эти пучки перекрещиваются. Щечная мышца прижимает щеку к зубам и участвует в энергичном выдувании воздуха из полости рта.

13. Жевательная мышца начинается от нижнего края скуловой дуги: прикрепляется к латеральной поверхности венечного отростка нижней челюсти, а также жевательной бугристости нижней челюсти.

14. Височная мышца начинается от височной поверхности большого крыла клиновидной кости, чешуи височной кости и прикрепляется к верхушке и медиальной поверхности венечного отростка нижней челюсти.

Для косметологов наибольший интерес представляет мимическая мускулатура, которая находится непосредственно под кожей лица. Одним концом мимические мышцы прикреплены к костям (неподвижный конец), другим – к коже (подвижный конец). Мимические мышцы мелкие и более нежные, чем жевательные. От сокра-

щения мимической мускулатуры зависит выражение нашего лица. Провисание, ослабление мышечной ткани лица выдает возраст.

1.3 НЕРВНО-РЕЦЕПТОРНЫЙ АППАРАТ.

Кожа богата нервными волокнами и их окончаниями. В ней разветвляются спинномозговые, черепные и вегетативные нервы. Основное сплетение локализуется в подкожно-жировой клетчатке, а его разветвления достигают собственно кожи. В сосочковом слое нервные волокна формируют густую сеть, от которой отходят нервные волокна к волосным мешочкам, железам, сосудам, эпидермису. Расположение нервов на лице приведены на Рис. 5.

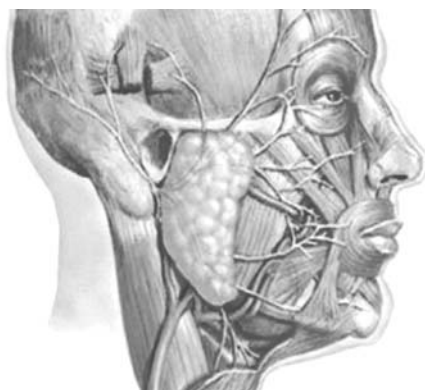


Рис. 5. Нервы лица

Рисунок из Атласа анатомии человека [Электронный ресурс] URL:<http://www.anatomcom.ru> (15.12.2017).

1.4. КРОВЕНОСНАЯ И ЛИМФАТИЧЕСКАЯ СИСТЕМЫ ЛИЦА

Для нормального функционирования тканей и органов каждая клетка должна получать необходимые ей питательные вещества, кислород, микроэлементы и выводить продукты своей жизнедеятельности - углекислый газ, токсины и др. Эту работу в организме совершают кровь и лимфа. Кровь, лимфа и тканевая жидкость образуют внутреннюю среду организма, отличающуюся относительным постоянством состава и физико-химических свойств, что создает относительно постоянные условия существования клеток организма.

Кровеносная система кожи (Рис.6) состоит из нескольких сетей кровеносных сосудов. Розовый цвет кожи определяет кровь, протекающая по капиллярам. Питательные вещества и вода поступают в межклеточное пространство из кровеносных сосудов. Часть влаги остается в дерме, а некоторое количество поступает в эпидермис и испаряется с поверхности кожи.



Рис. 6. Кровеносная система кожи лица

Рисунок из Атласа анатомии человека [Электронный ресурс] URL:<http://www.anatomcom.ru> (15.12.2017).

Кровь состоит из плазмы (жидкой части) и форменных элементов: эритроцитов, лейкоцитов и кровяных пластинок. Общее количество крови в организме сохраняется на относительно постоянном уровне и составляет 6-7% от общей массы тела. При увеличении объема циркулирующей жидкости в организме часть введенной жидкости сразу же выводится точками, большая же часть сначала уходит в ткани, а затем постепенно поступает в кровь и выводится почками.

Непрерывное движение крови в организме осуществляют сердце и сосуды. Различают большой и малый, круги кровообращения. Большой круг начинается от левого желудочка сердца, включает в себя аорту, артерии, артериолы, капилляры и вены всего тела и заканчивается двумя полыми венами, впадающими в правое предсердие. Малый круг кровообращения начинается от правого желудочка, включает в себя легочную артерию, легочные артериолы, капилляры и вены и заканчивается легочными венами, впадающими в левое предсердие.

Во время покоя мышцы кровь течет в ней по очень небольшому числу капилляров, которые являются открытыми, остальные – закрыты и кровь не пропускают. В покое происходит периодическая смена «дежурных» капилляров. Через тонкие стенки капилляров происходит всасывание растворенных в крови веществ.

Венозная кровь с передней поверхности лица оттекает через переднюю, или кожную лицевую вену. Она начинается между бровями, идет по сторонам носа через щеку и опускается под углом к нижней челюсти. Здесь передняя лицевая вена соединяется с задней лицевой веной, которая идет от височной области. Обе вены об-

разуют общий ствол, направляющийся по боковым сторонам шеи к подключичной зоне.

Нарушение венозного оттока крови приводит к возникновению неприятных болевых ощущений и повышению внутричерепного давления. Для уменьшения неприятных ощущений и повышения эффективности процедур необходимо в начале выполнения процедур и каждые 30-40 минут процедурного времени выполнять легкий, непродолжительный (1-2 минуты) массаж зоны венозного оттока крови.

Лимфатическая система дополняет венозную систему: крупные белковые частицы, которые не могут проникать через стенки кровеносных капилляров, поступают в лимфатическую сеть.

Лимфатическая система кожи состоит из двух сетей лимфатических капилляров и отводящих лимфатических сосудов. Поверхностная сеть лимфатических капилляров расположена в подсосочковом слое, глубокая - в нижнем слое дермы. Расположение лимфатических сосудов приведена на рис.7. Лимфатические сосуды лица, создавая многочисленные ответвления, идут сверху вниз и в стороны от срединной линии. Одна группа лимфатических сосудов берет начало в коже наружной части верхнего и нижнего век, скуловой области и собирает лимфу в околоушные железы. Другая группа лимфатических сосудов берет начало во внутренней части верхнего и нижнего век, щеки, верхней губы, углов рта и собирает лимфу в подчелюстные узлы. Третья группа лимфатических сосудов, начинаясь от нижней губы и подбородка, собирает лимфу в подбородочные узлы.

Лимфатическая система дополняет венозную систему: сравнительно крупные частицы, участвующие в обмене веществ, которые не могут всасываться в кровь через стенки кровеносных капилляров, транспортируются через лимфатические сосуды.

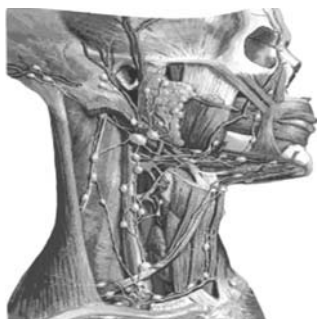


Рис. 7. Лимфатическая система кожи лица

Лимфатическая система начинается с разветвленной сети замкнутых капилляров, стенки которых обладают высокой проницаемостью, способностью всасывать коллоидные растворы и взвеси. Лимфатические капилляры впадают в лимфатические сосуды, по которым лимфа течет к двум крупным лимфатическим протокам – шейному и грудному, впадающим в подключичные вены. Лимфатические сосуды служат только для оттока лимфы, то есть для возвращения в кровь поступившей в ткани жидкости. Лимфатические сосуды выполняют функции дренажной системы, удаляющей избыток находящейся в органах тканевой жидкости.

Лимфа, оттекающая от разных органов и тканей, имеет различный состав в зависимости от особенностей их обмена веществ и деятельности. Лимфообразование связано с переходом воды и растворенных в плазме крови веществ из кровеносных капилляров в ткани, а затем из тканей в лимфатические капилляры. В нормальных условиях в организме существует равновесие между скоростью лимфообразования и скоростью оттока лимфы от тканей.

В передвижении лимфы играют роль:

- сгибание и разгибание ног и рук во время работы и ходьбы, сокращение скелетных мышц, окружающих лимфатические сосуды, что вызывает ритмические сокращения стенок лимфатических сосудов;
- тканевое давление – упругость окружающих тканей;
- отрицательное давление в грудной полости и увеличение объема грудной клетки при вдохе, которое вызывает расширение грудного лимфатического протока, что приводит к присасыванию лимфы из лимфатических сосудов;
- наличие в лимфатических сосудах клапанов, препятствующих обратному току лимфы;
- гладкие мышцы в стенках крупных лимфатических сосудов.

Для организма очень важно, чтобы кровеносная и лимфатическая системы работали нормально. Если в клетки не поступает достаточное количество питательных веществ и кислорода, и соответственно из них не выводятся углекислый газ и продукты метаболизма, нарушается работа натрий калиевого насоса клетки, и вследствие этого электролитный баланс, приводящие к отеку тканей. Недостаточность кровоснабжения тканей и плохой отток внутритканевой жидкости через вены и лимфатическую систему приводит к нарушению трофики тканей.

ГЛАВА 2.

ФИЗИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ В КОСМЕТОЛОГИИ

В зависимости от проникающей способности физические факторы можно разделить на 3 основные группы:

- факторы глубокого проникновения: оптические лучи видимого и инфракрасного диапазонов спектра, электрические токи, ультразвук, магнитное поле, тепло (инфракрасное излучение, парафин), вакуум, биомеханическая стимуляция;
- факторы поверхностного воздействия: оптические лучи ультрафиолетового диапазонов спектра, местная дарсонвализация, пневмомассаж, поверхностные орошения и аппликации;
- факторы поверхностно-гуморального действия: бальнео- и пелоидопроцедуры.

В данном методическом пособии мы остановимся на рассмотрении только некоторых факторах первой группы физических факторов.

2.1 ОПТИЧЕСКИЕ ЛУЧИ ВИДИМОГО И ИНФРАКРАСНОГО ДИАПАЗОНОВ СПЕКТРА

Фототерапия (хромотерапия, светотерапия) – применение с лечебной, профилактической и косметологической целью электромагнитных волн оптического диапазона спектра.

Длина волны определяет биологический эффект применения фототерапии.

В косметологии хромотерапия проводится с использованием диодов, которые излучают свет в определенном диапазоне - светодиодные излучатели.

Секрет хромотерапии – в благотворном воздействии на организм человека света и цвета. Окрашенные световые потоки с разной степенью интенсивности создают электромагнитное излучение с определенной энергией. Электромагнитное излучение в свою очередь легко попадает в организм человека на клеточном уровне.

Благотворное влияние различных потоков цвета выявили еще наши предки. К лечению цветом прибегали уже в Древнем Египте, Индии и Китае. Колыбель хромотерапии город Солнца в Древнем Египте. Храмы строились таким образом, чтобы свет солнца мог преломляться различные цвета. Только в 20 веке ученые подтвердили, что цвет оказывает благотворное влияние на эмоциональное состояние человека, на его гормональную и нервную системы. По-

мимо этого, хромотерапия успешно борется со многими косметическими недостатками.

Хромотерапия – абсолютно универсальная процедура. Она оказывает благотворное влияние на каждого человек, но особенно эффективно действует цвет и свет если они гармонируют с психосоматическим состоянием клиента, в зависимости от того, нравится ли определенный цвет или нет.

Проникающий в ткани организма оптический поток активизирует фотохимические процессы и восстанавливает благоприятный биоэнергетический уровень. Хромотерапия будет особенно эффективна в лечении психосоматических проблем (бессонницы, стрессов, скрытой депрессии, хронической усталости). Также хромотерапия обладает фотоактивирующими свойствами, а также нормализует уровень токсинов в организме. Хромотерапия борется с болезнями кожи, восстановит ее тонус и упругость, а также поможет избавиться от целлюлита.

Наиболее эффективно в косметологии применение светотерапии в следующих диапазонах спектра:

- синем – с длиной волны 0,43 - 0,46 мкм,
- зеленом – с длиной волны 0,51- 0,55 мкм,
- красном – с длиной волны 0,63 - 0,65 мкм.
- инфракрасном – с длиной волны более 0,7 мкм.

Синий диапазон (длина волны 0,43 - 0,46 мкм)

Синий цвет оказывает успокаивающее воздействие, способствует физическому и умственному расслаблению, создает атмосферу безопасности и доверия.

Синее излучение полностью задерживается эпидермисом и дермой. Оно избирательно поглощается молекулами пиридиноновых нуклеотидов, гемопофирина. Последующая активация дыхательной цепи способствует усилению гликолиза и липолиза в клетках, повышает активность цитохрома P450 в митохондриях и ускоряет процессы фото-деструкции билирубина, что ведет к его распаду до веществ, легко выводимых из организма.

Синий цвет тормозит нервно-психическую деятельность. Он понижает возбудимость различных нервных образований, замедляет скорость нервной проводимости, обладает обезболивающим действием и самое главное замедляет процесс старения кожи.

Зеленый диапазон (длина волны 0,51-0,55 мкм)

Зеленый цвет восточные мудрецы считали высшим по своим вибрациям, положительно влияющим на центр душевной энергии человека.

Органы-мишени, на которые действует зеленый цвет: нервы, глаза, бронхи, мышцы, кости, сухожилия, ферменты и гормоны.

Эффекты хромотерапии зеленым цветом:

- гармонизирующее воздействие (оказывает освежающее и одновременно успокаивающее действие) на организм;
- антисептические и антимикробные воздействие на кожу;
- укрепляет и стимулирует регенерацию мышцы и ткани;
- оказывает стимулирующее действие на выработку коллагена;

Красный диапазон (длина волны 0,63-0,65 мкм)

Красный (от старославянского красънь – красивый, прекрасный) – цвет с минимальной частотой, воспринимаемой человеческим глазом.

Красный цвет придает силы, снабжает энергией, способствует активности и уверенности.

При воздействии цветом в красном диапазоне спектра на кожу имеет значение общеэнергетический эффект на уровне молекул и атомов. Происходит возбуждение атомов кислорода до уровня их синглетного состояния, что обеспечивает повышение кислородной емкости крови за счет повышения активности глобулина в крови и снижение затрат клетки на фотохимические и фотоэлектрические эффекты за счет повышения уровня химической активности молекул кислорода.

Эффекты хромотерапии красным светом:

- тонизирует увядающую кожу лица, тормозит возрастные изменения кожи, стимулирует регенерацию;
- улучшает микроциркуляцию и гипосенсибилизацию;
- стимулирует выработку факторов иммунитета;
- активизирует функции эндокринных органов.

Инфракрасный диапазон (длина волны более 0,70 мкм)

Инфракрасный – спектральный диапазон, практически не видим для человеческого глаза.

Свет инфракрасного спектра стимулирует колебательные процессы в органических соединениях и, соответственно, стимулирует биохимические реакции внутри кожи. Активирует вводимые в область действия активные вещества, усиливает их биохимическое действие, повышает локальную температуру в области воздействия. В основном его действие проявляется на уровне молекул.

Эффекты от применения инфракрасного излучения:

- стимулирует введение и абсорбцию препаратов на поверхности кожи, особенно при сухой и увядающей кожи;
- стимулирует регенерацию и биохимические реакции;
- улучшает микроциркуляцию и гипосенсибилизацию;
- стимулирует иммунитет.

2.2 ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ТОК

Электрический ток – организованное (направленное) движение заряженных частиц – электронов, ионов, микроэлементов, свободных радикалов под действием внутреннего или внешнего электрического потенциала.

Применение электрического тока в косметологии основывается на особенности управления всех процессов внутри организма через систему изменения потенциалов и способности тканей живого организма проводить электрические импульсы.

В состав различных тканей и сред организма входят ионы, полярные и неполярные макромолекулы и диполи воды. Так как ткани имеют разную концентрацию и подвижность свободных заряженных частиц, то они обладают разной электропроводностью. Характер взаимодействия электрического тока с различными тканями организма определяется их электрическими свойствами, при этом он определяется концентрацией и подвижностью ионов.

Упорядоченное и направленное движение ионов в тканях под воздействием электрического тока приводит к изменению функциональных свойств нервной и мышечной тканей. Вокруг распространяющихся в тканях организма токов формируются электромагнитные поля, способные приводить к изменению физико-химических свойств и метаболической активности клеток и тканей.

Воздействие электрических токов на организм человека осуществляется при помощи непосредственного контакта тканей с электродами (являющимися проводниками электрического тока) или через различные физические среды (вода, крем, мазь). Кожа имеет различную электропроводность (ЭП), зависящую от ряда факторов, таких как толщина, интенсивность сало- и потоотделения, концентрация минеральных солей в тканевой жидкости, содержание воды. Наибольшее сопротивление электрическому току оказывают роговой и блестящий слои, так как они отличаются большим содержанием липидов и низкой влажностью. Сухая кожа плохо проводит электрический ток, а при ее увлажнении электропроводность значительно увеличивается. Как правило, большая часть ионов перемещается по ходу нервной ткани, с кровью или лимфой по капиллярам или сосудам. Значительно повышают электропроводимость кожи отек, гиперемия, наличие магнитного поля в зоне воздействия.

Место наложения электродов определяется тем эффектом, который вы хотите получить:

- для усиления иннервации кожи и повышение ее возбудимости электроды накладываются на проекцию соответствующих нервов на коже, как правило «-» накладываются на удаленные участки, «+» на нервный узел или зону иннервации (микротоковая процедура);

- для выполнения миостимуляции мышцы – электроды устанавливаются или на симметричные мышцы (центр мышцы) или «+» на зону иннервации (прикрепления мышцы) «-» на центр мышцы;
- для выполнения электролиполиза – электроды устанавливаются «+» на зону иннервации (зону венозного оттока) «-» на центр зоны липолиза;
- для выполнения электрофореза или электропорации – электроды устанавливаются «+» на зону иннервации (зону венозного оттока) «-» на центр зоны электрофореза или электропорации;

Для электротерапии используются различные методы воздействия электрическим током, каждый из которых имеет определенные особенности (табл. 1).

Таблица 1.

Основные параметры электрического тока для процедур

Название метода	Характеристики тока	Физико-химические реакции организма	Косметологические эффекты
Гальванизация (поляризация)	Постоянный ток: 3 мА – электроды до 20 см ² , 50 мА – электроды 20-300 см ² Напряжение до 50 В	Перемещение и накопление электрически заряженных частиц в тканях	Улучшение тургора кожи, изменение Ph кожи, очистка кожи
Электрофорез (Ионофорез)	Постоянный или импульсный ток Сила тока – 3 мА; площадь электрода до 20 см ² Сила тока до 30 мА, площадь электрода 20-300 см ² и напряжения до 30 В	Введение препаратов в виде заряженных частиц в ткани; изменение поляризации клеточных мембран	Введение препарата в поверхностные слои кожи и выполнение процесса электролиза. Усиление кровотока и лимфообращения, улучшение обменно-трофических и транспортных процессов, регенеративных способностей тканей

<p>Микро- токовая процедура</p>	<p>Переменный или монополярный импульсный ток длительностью импульсов 0,1-1,0 мс и си- лой тока до 1000 мкА и напряже- ния до 30 В</p>	<p>Колебатель- ные движения электрически активных час- тиц в клетках и тканях, иони- зация ткани и жидкости, вве- дение электро- активных пре- паратов</p>	<p>Улучшение цир- куляции межкле- точной жидкости, крови и лимфы, повышение со- держания кис- лорода в коже, вазомоторное, болеутоляющее, трофическое, противозудное, бактерицидное действие</p>
<p>Электро- мио- стимуляция</p>	<p>Импульсный ток миотонической формы, сила тока 3-5 мА, Амплитудное напряжение до 200 В</p>	<p>Ритмическое сокращение мышц</p>	<p>Сокращение и тренировка мышц, сосудо- расширяющее, антиспастиче- ское, болеутоля- ющее, трофико- регенерирующее действие, лим- фодренажное, электролиполиз- ное</p>
<p>Электро- липолиз</p>	<p>Переменный На частотах рас- щепления жира (част. 30-70 Гц)</p>	<p>Расщепление жира до глицинов</p>	<p>Расщепление жира в подкожно- жировой клетчатки</p>

Время процедуры с применением электрического тока должно составлять не менее 15 минут на одну область или зону.

2.3 УЛЬТРАЗВУК

Ультразвуковые волны – это механические колебания среды с частотой более 20000 Гц.

В России, Украине и других странах бывшего СССР в медици-
не и косметологии разрешено применение ультразвуковых волн
частотой 22, 44, 880 или 2640 кГц и плотностью мощности не боле

1 Вт/см² – высокочастотного ультразвука или 5 мкм для низкочастотного. При превышении мощности УЗ может наступить коагуляция альбумина. При этом, необходимо заметить, что для разрушения жировой ткани необходимо использовать мощность УЗ в несколько десятков раз превышающую допустимую.

В Европейских странах, США и Канаде в большинстве случаев применяют ультразвуковые волны частотой 1 или 3 МГц. С 2008 года начали появляться аппараты с частотой УЗ 44 кГц. Аппараты, произведенные в Китае, практически используют весь диапазон УЗ колебаний.

Ультразвук – единственный физический фактор, который может применяться для выполнения механического массажа клетки на уровне ее мембраны, равномерного перемешивания внутриклеточной жидкости и межклеточного матрикса.

Для характеристики ультразвука используют следующие параметры:

Частота ультразвуковых колебаний – число чередований сжатий и разрежений за одну секунду.

Измеряется в Герцах (1 МГц=1000кГц=1000000 Гц);

Интенсивность УЗ-колебаний – количество энергии, переносимой ультразвуковой волной в течение 1 секунды через 1 см² площади, расположенной перпендикулярно к направлению распространения ультразвуковой волны. Измеряется в ваттах на квадратный сантиметр (Вт/см²). Амплитуда колебаний – максимальное смещение колеблющихся частиц среды от их положения покоя. Измеряется в микрометрах (мкм). Применяется для дозирования процедуры при применении ультразвуковых колебаний частотой менее 100 кГц.

Глубина проникновения ультразвуковой волны соответствует уменьшению интенсивности ультразвуковых колебаний почти в 3 раза. Она зависит от типа ткани, в которой происходит распространение УЗ волн, ее частоты колебаний и угла наклона плоскости излучения к поверхности кожи.

Распространение УЗ-волны происходит перпендикулярно к поверхности излучателя. Отражение и преломление УЗ волн происходит на границе двух сред и зависит от разности плотности сред, в которой происходит распространение УЗ – чем больше разница в плотности сред, тем больше преломление и отражение. Преломление происходит, например, при прохождении УЗ-волны через ткани кожи и жировой клетчатки. В случае преломления УЗ волна смещается и не достигает намеченной цели, но никаких негативных действий за собой не влечет. При столкновении с костной тканью ультразвук отражается перпендикулярно к плоскости. При этом у

клиента могут возникнуть неприятные ощущения вследствие интерференции. Чтоб этого не произошло, необходимо изменить направление излучателя. Для уменьшения неприятных ощущений при контакте УЗ излучателя с костной тканью необходимо применять гидравлическую линзу, эластичную емкость с водой (например, воздушный шар или презерватив), которую помещают между излучателем и кожей.

Ультразвук с частотой 22 и 44 кГц имеет глубину проникновения до 10-12 см (при применении специальных ребристых насадок возможно создание поверхностной волны, что способствует отшелушиванию твердых частиц на коже - эффект пилинга), с частотой 880 кГц – до 3-5 см, с частотой 2640 кГц – до 2-3 см.

УЗ-волны вызывают в организме микровибрацию, глубина и сила которой может быть различной. Ультразвук – единственный физический фактор, который выполняет микромассаж клеток и тканей.

Применение ультразвука вызывает изменения проницаемости клеточных мембран, диффузии и осмоса в клетках, кислотно-щелочного равновесия, переход солей в гели; расширение кровеносных сосудов, ускорение кровотока и лимфообращения, улучшение микроциркуляции, стимуляция процессов тканевого обмена; образование биологически активных веществ, ускорение окислительно-восстановительных процессов, увеличение метаболической активности клеток, усиление тканевого дыхания.

Дефиброзирующее действие ультразвука позволяет использовать его для лечения фиброзного целлюлита. При этом, необходимо заметить, что для разрушения жировой ткани необходимо использовать мощность УЗ в несколько десятков раз превышающую допустимую.

Механизм действия ультразвука

В основе механизма действия УЗ-волн лежат три основных функции:

- механическая;
- физико-химическая;
- тепловая.

Первая функция – МЕХАНИЧЕСКАЯ.

С учетом того, что при прохождении ультразвука через ткани возникают механические деформационные колебания, происходит увеличение подвижности близкорасположенных биологических структур, как следствие наблюдаются эффекты повышения текучести жидких сред (вода, кровь и лимфа), улучшение проницаемости эластичных сред (кожа, сосуды, жировая ткань) и возникнове-

ние эффекта «отшелушивания» ороговевших частиц с поверхности кожи. За счет своей мощности УЗ-волна способна улучшить кровообращение, усилить обмен между клетками, активизировать обмен веществ в тканях и регенерацию клеток, стимулировать открытие и очистку потовых и сальных желез.

С помощью УЗ-волны можно выполнить эффективную очистку поверхности кожи и введение активных веществ (вода, кремы, масла) в глубокие слои кожи. Под воздействием ультразвука образуется «кожное депо» и активизируется работа ионных насосов, что приводит к улучшению проникновения активного вещества в кожу и его накопления в ней, из которого они постепенно поступают в кровь.

Вторая функция – ХИМИЧЕСКАЯ.

Она связана со способностью УЗ-волны активировать процессы анаболизма и катаболизма. Ультразвук стимулирует синтез белка внутри клеток, восстанавливает поврежденные ткани. Если ультразвук использовать в больших дозах, то он стимулирует синтез белковых цепей в клетках. Химическая функция ультразвука полезна еще и тем, что косметолог может экономно использовать препараты – их расход под действием УЗ волны уменьшается, а поглощение увеличивается.

Кроме того, ультразвук имеет химическую функцию катализатора: ускоряет скорость биохимических реакций и процесса транспорта веществ, изменяет рН тканей, снижает местное воспаление кожи, убивает бактерии, активизирует механизм иммунологической защиты.

Третья функция – ТЕПЛОВАЯ. Локально повышает температуру на 2-4 градуса, улучшает капиллярный эффект, обмен веществ, крово- и лимфообращение, повышает возбудимость нервных окончаний, выполняет релаксацию кожи и мышц.

Основные ультразвуковые процедуры в косметологии

Ультразвуковой пилинг – применение ультразвуковых волн с целью очищения кожи от роговых чешуек, вывод продукции жизнедеятельности сальных и потовых желез, избавление от комедонов.

В результате разрыва межмолекулярных связей в поле УЗ-волн высокой интенсивности происходит кавитация (холодное кипение) нанесенной на кожу контактной среды, что вызывает разрушение ороговевших эпидермальных кератиноцитов и их отшелушивание. В сочетании с разрывом связей в плотных фиброзных структурах и активацией обмена соединительной ткани такое воздействие стимулирует процессы реэпителизации эпидермиса.

Особенно эффективен ультразвуковой пилинг у клиентов с возрастными изменениями: снижение тургора и эластичности кожи (загрязненная, обезвоженная или дряблая кожа, акне (угревая сыпь)).

Ультразвуковой пилинг уменьшает гиперкератоз, который с годами становится более выраженным, мелкие мимические морщины в области лба и уголков глаз, способствует выравниванию гипертрофических посттравматических рубцов.

Для проведения УЗ пилинга в аппарате МИТ-31 и КОСМИТ-Л предусмотрены ребристые насадки. Их применение увеличивает площадь одновременного воздействия УЗ колебаний и обеспечивает прохождение УЗ волны поверхностно (кожа и подкожная клетчатка). Часто методика применяется в области декольте, где кожа особенно нежная и уязвимая.

Схема проведения процедуры УЗ-пилинга:

Перед пилингом на кожу наносят специальный гель, или смачивают минеральной водой – для улучшения проводимости УЗ-волн. Распаривать лицо перед процедурой не нужно. При сухой коже предварительно можно нанести разрыхляющую маску и выполнить вибромассаж. Ребристой насадкой (периодически смачивая ее в воде) косметолог несколько раз проходит по основным массажным линиям. Возможна обработка Т-образной зоны боковой поверхностью ребристой насадки (эффект механической чистки). Волна размягчает остатки кожного сала, ороговевшие клетки, эффективно очищая поры и поверхность кожи.

Процедура занимает не более 7 минут, она безболезненна, подходит людям любого возраста, абсолютно не травматична и не требует периода реабилитации.

После пилинга не остается никаких следов, в отличие от механической чистки. Возможно легкое покраснение кожи лица, но на привычном ритме жизни это не отражается, а краснота исчезнет за 10-20 минут. Вот почему ультразвуковой пилинг пользуется большой популярностью: достаточно посетить салон в обеденный перерыв, не отрываясь от повседневных дел.

Результат не заставит себя долго ждать, уже по завершению аппаратной чистки лицо выглядит заметно помолодевшим и посвежевшим. Кожа станет бархатистой и упругой на ощупь, а глубокая очистка пор сделает их визуально меньше.

Для закрепления эффекта процедуру УЗ-пилинга рекомендуется повторить через четыре – семь дней. Ультразвуковой пилинг можно проводить 1-3 раза в месяц, хотя этот период зависит от индивидуальных особенностей пациента. Клиентам с жирным типом кожи, как правило, УЗ-пилинг проводится чаще.

УЗ форез – введение косметических и/или лекарственных препаратов с помощью ультразвуковых колебаний.

Вызываемое ультразвуком повышение проницаемости кожи и гистогематических барьеров создает благоприятные условия для проникновения молекул вводимых препаратов. Активность проникновения молекул вещества зависит от их структуры и степени дисперсности, природы растворителя. Вводимые вещества при УЗ форезе проникают в эпидермис и верхние слои дермы через выводные протоки потовых и сальных желез. Примерно через 1 час они начинают поступать в кровь и достигают своей максимальной концентрации через 12 часов, в течение 2-3 суток находятся в тканях. Под действием УЗ-колебаний активные элементы проникают в кожу на глубину 10 – 15 мм. Процедура глубоко увлажняет и питает кожу.

Схема проведения процедуры УЗ-фореза:

На лицо (тело) наносят специальный гель (ампульный концентрат), состоящий из обогащенных активных ингредиентов. После чего УЗ-излучателем с грибовидной, гладкой насадкой обрабатывают лицо (6-7 мин) или тело (до 10 минут на зону, суммарно не более 30 минут).

Ультразвук в сочетании с косметическими препаратами улучшает обмен веществ и процессы регенерации. Вместе с тем происходит микро-массаж эпидермиса – позволяющий добиться эффекта легкого лифтинга.

Процедура быстро тонизирует и освежает кожу, удаляет следы стрессов и усталости. Однако долгосрочный результат гарантирован лишь при прохождении полного курса (от 6 до 15 сеансов, в зависимости от начального состояния кожи).

При проблеме кожи связанной с недостатком влаги (мелкие морщинки или землистый цвет лица), хороший результат наступает уже через три-четыре сеанса, а вот для удаления стрий их понадобится более десяти, причем речь идет только о свежих растяжках. Борьба с застаревшими стриями при помощи УЗ фореза будет неэффективной, разве что придаст им более светлый и тонкий вид. То же относится к глубоким морщинам и носогубным складкам.

Для эффективности процедуры необходимо стимулировать желчевыделение и нормализовать функцию жирового и белкового обмена печени с применением УЗ массажа проекции печени или магнитолазерного аппликатора.

Эффективность УЗ фореза во многом зависит от правильно подобранного состава препаратов. При выполнении антивозрастной процедуры наибольшей популярностью пользуются препара-

ты с пептидами, антиоксидантами (витамин Е) и аминокислотами. Проблему молодой кожи эффективно решают препараты с серой и цинком, экстракты алоэ и ромашки, обладающие успокаивающим и противовоспалительным действием.

Ультразвуковой лифтинг возвращает коже молодость. С помощью ультразвука происходит массаж буквально каждой клетки, в результате чего стимулируется образование коллагеновых и эластиновых волокон, также гиалуроновой кислоты, отвечающей за увлажнение, плотность и упругость кожи. Все это способствует тому, что овал лица становится более четким, кожа подтягивается и приобретает упругость.

Косметические препараты с помощью ультразвуковой процедуры проникают глубоко в дерму и накапливаются в так называемых «кожных депо». Эти «депо» обеспечивают накопительный и пролонгированный эффект лифтинга.

При данной процедуре происходит активное воздействие на капилляры, сокращаются их стенки, в результате этой «гимнастики» выводятся излишки застоявшейся жидкости, освобождается межклеточное пространство и нормализуется лимфоток и движение крови, ткани насыщаются кислородом и питательными веществами.

Схема проведения процедуры УЗ лифтинга:

Тщательно очистить кожу, выполнив демакияж. Затем на проблемные зоны, включая шею и зону декольте, нанести крем. Выполнить УЗ лифтинговый массаж по массажным линиям. Это приятная, комфортная процедура длительностью около 10 минут. Для стойкого лифтингового эффекта и закрепления полученного результата одного сеанса, конечно, недостаточно.

В зависимости от состояния кожи, нужно провести 8-10 процедур. Эффект держится 6–8 месяцев.

Главное в действии ультразвука – это его роль «проводника» препарата и катализатора биохимической реакции внутри кожи.

Перед началом процедуры на кожу наносятся специальные крем направленного действия – увлажняющие или лимфодренажные, выводящие излишнюю жидкость. Специальной гладкой грибовидной насадкой, обрабатываем лицо по массажным линиям. Достижение сильного эффекта «лифтинга» обеспечивается за счет воздействия «два в одном» – во-первых, массаж, во-вторых – действие препарата.

Процедура ультразвукового лифтинга замечательно сочетается с питательными, витаминными, увлажняющими и омолаживающими масками, которые наносят после воздействия ультразвука.

В зависимости от ухоженности кожи, наследственности, индивидуальных особенностей – кому-то лифтинговые процедуры могут быть необходимы уже в двадцать пять лет, а кому-то и в тридцатипятилетнем возрасте еще совершенно не обязательны. Кстати, такие процедуры замечательно снимают отечность и устраняют утомленный вид во время предменструального синдрома – когда даже самые привлекательные женщины бывают недовольны своей внешностью.

2.4. МАГНИТНОЕ ПОЛЕ

Магнитостимуляция (МП) – косметологический метод, при котором на биологические ткани воздействуют пульсирующим низкочастотным магнитным полем, создаваемых с помощью специальных соленоидов или постоянным магнитным полем с применением постоянных магнитов.

Пространственная неоднородность магнитных полей вызывает в электропроводящих движущихся средах (кровь, лимфа) формирование магнитогидродинамических сил, которые вызывают дополнительные колебания и магнитную поляризацию ионов в потоке.

Механизм действия магнитного поля сводится к специфическим физико-химическим явлениям, происходящим в биологической системе основными из которых являются:

- повышение текучести жидкости;
- повышение проницаемости ткани и усиление «капиллярного эффекта»;
- спиновая поляризация продуктов биохимических реакций;
- повышение кислородной емкости крови;
- увеличение скорости биохимических реакций;
- уменьшение размеров микрокластеров жидкости;

При выполнении процедур с применением магнитных полей необходимо учитывать, что, южный полюс магнита обладает тонизирующим действием, а северный полюс – седативным (успокаивающим).

Эффекты от применения магнитных полей в косметологии:

- противоотечный и регенерирующий;
- трофический;
- вазодилатирующий;
- повышение эффективности лимфодренажа в тканях всего организма;
- способность магнитных полей воздействовать на организм на клеточном уровне позволяет нормализовать обменные процессы, улучшить микроциркуляцию во всех слоях кожного покрова, стимулировать синтез коллагена;

- воздействие магнитами в косметологии приводит к устранению или уменьшению подкожно-жирового слоя, повышает эластичность и упругость кожи, восстанавливает нормальный тонус и влажность кожи, способствует скорейшему заживлению гематом, рубцов и т.д.

Магнитные поля используют при целлюлите любой стадии, старении кожи, недостаточности кровообращения, для коррекции формы тела, при гематомах (синяки), кожном зуде, келлоидных рубцах, отеках.

Сочетание магнитного воздействия и фототерапии обладает ярко выраженным косметологическим эффектом, потому что один фактор усиливает действие другого.

2.5 ВАКУУМ

Вакуумный массаж (ВМ) – метод косметологического воздействия на кожу локальным разряжением.

Очистка кожи, лимфодренаж, улучшение микроциркуляции жидкости, а также предупреждение преждевременного увядания кожи лица вполне под силу процедурам на основе вакуума. Вакуумный массаж лица в последнее время начал активно практиковаться во многих косметических салонах.

Техника проведения процедуры. Положение пациента – лежа на спине.

Мышцы лица должны быть полностью расслаблены. Выполняем демакияж.

Сначала проводится подготовительный этап. Это могут быть различные согревающие компрессы, в том числе и с использованием лекарственных трав. Затем проводится классический массаж лица.

Далее проводят вакуумный массаж с использованием вакуумных банок малого диаметра.

На кожу лица наносим очищающее молочко (если процедура вакуумной очистки) или массажный крем, гель (если процедура – тонизирующий вакуумный массаж).

Условно делим лицо на несколько рабочих зон: лоб, щеки, носогубный треугольник, подбородок, шея, зона декольте.

Вакуумную насадку присоединяют к силиконовому шлангу. В вакуумных насадках степень разряжения регулируется при помощи отверстия на насадке и регулятором на электронном блоке. Выполняем баночный вакуумный массаж лица по лабильной методике (насадку перемещают по поверхности кожи лица прямолинейными или спиралевидными движениями по массажным линиям или по ходу

лимфатических сосудов к ближайшим лимфатическим узлам или от центра к периферии).

Время процедуры экспозиции – от нескольких секунд до 1 мин на зону. Круговыми и спиралевидными движениями по массажным линиям прорабатывают ткани по всей поверхности лица, носа, лба, подбородка. Акценты делают на проблемных зонах (как правило, на области височно-нижнечелюстного сустава, точках лицевого нерва, и т. д.). Приемы повторяют несколько раз, постепенно увеличивая степень разрежения воздуха, заданных пределов. Заканчивают процедуру легкими поглаживаниями.

Остатки массажного средства смывают теплой водой с помощью ватных спонжиков.

Курс процедур включает 7-12 сеансов, которые проводятся через день. Продолжительность одной процедуры - 5-12 мин.

После окончания курса желательно проводить поддерживающие сеансы раз в 7-10 дней.

Когда проводят вакуумный массаж с целью получения косметического результата, то при средних параметрах вакуума и небольшой экспозиции, как правило, гематомы (пятна) на лице не возникают.

Кожа лица становится гладкой, нежной, бархатистой и эластичной. Повышается тонус мышц - мышцы подтягиваются. Исчезает отечность и одутловатость лица, уменьшается двойной подбородок. Верхний слой кожи освобождается от отмерших клеток, расширяются кровеносные сосуды, увеличивается потоотделение, нормализуется деятельность сальных желез.

Показания:

При нарушении обменных процессов в коже - усиленной деятельности сальных желез, избыточном салоотделении, задержке кожного сала в протоках сальных желез; при сухой шелушащейся коже; дряблой, морщинистой коже; одутловатости лица, наличии двойного подбородка, понижении мышечного тонуса; склонности к застойным явлениям, купе-розе лица, при рубцовых изменениях кожи; при угревой сыпи.

Вакуум-процедуры лица помогает также при стрессе, хроническом переутомлении, бессоннице.

После сеансов вакуум-массажа улучшается общее самочувствие и сон, увеличивается работоспособность.

2.6 БИОМЕХАНИЧЕСКАЯ СТИМУЛЯЦИЯ

Биомеханическая стимуляция (БМС) – метод косметологического воздействия механическими колебаниями низкой частоты и разной амплитуды, которая осуществляется при непосредственном

контакте излучателя – “вибромодуля” – с тканями пациента. Происходит выборочное возбуждение механорецепторов кожи (тельца Мейснера и свободных нервных окончаний), что приводит к расширению сосудов мышечного типа, усилению локального кровообращения и лимфооттока, активации трофики кожи и снижению мышечного тонуса. Это в особенности актуально для разглаживания глубоких складок на лице, которые способствуют образованию морщин.

БМС – это совокупное влияние механического давления и магнитного поля, возвратно-поступательными колебаниями “вибромодуля”.

Он оснащен сменными насадками:

- гладкой – для биомеханического массажа;
- мелкозернистой – для микрошлифовки (полировки);
- крупнозернистой – для поверхностной микродермобразии.

Вибромодуль позволяет проводить одновременно поверхностную микродермabrasию и механический массаж кожи.

Косметологические эффекты:

- глубокое расслабление мышц лица (шеи, зоны декольте);
- улучшение подвижности и эластичности кожи;
- очищение кожи от роговых чешуек и комедонов;
- повышение тургора кожи (тонизация увядающей кожи);
- снижение мышечного тонуса и как следствие – разглаживание глубоких складок, уменьшение морщин (на лбу, верхней губе, шее);
- лифтинг овала лица (коррекция двойного подбородка, “бульдожьих” щечек).

2.7. РЕКОМЕНДОВАННЫЕ ЧАСТОТЫ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ В КОСМЕТОЛОГИИ.

Таблица 2

Резонансные частоты, применяемые в косметологии

Показания к применению	Частота модуляции, Гц
Абсцесс	1,7; 86
Аллергический дерматит	0,7; 1,7; 2,6; 9,2; 9,4
Аппетит, регуляция	25; 35; 94
Гематома, кровоизлияние	62; 67; 83; 96
Грибковые заболевания	37; 53; 99
Жировая ткань, отложение	2

АППАРАТНЫЕ МЕТОДЫ В КОСМЕТОЛОГИИ

Жировая ткань, растворение	34
Жировой обмен, ожирение	4; 4,9; 32; 35
Защитные силы, укрепление	11; 19; 26; 58; 60; 79; 84; 97
Иммунная система	1,7; 1,8; 8,1; 9,4; 9,6
Зуд	9,4; 40; 72
Кожа (дегенеративные изменения)	97
Кожа жирная	52; 85; 87; 90; 98
Кожа, акнэ вульгарные	1,7
Кожа, белые пятна	11; 19; 26; 58; 69; 79; 86; 97
Кожа, красные пятна	23; 88
Кожа, обновление клеток	69
Кожа, ороговелости	18
Кожа, образование пигментных пятен	53
Кожа, прыщи гнойные	77
Кожа, раздражение кожи лица	89
Кожа, регуляция барьерной функции	1,6; 1,7; 9,4
Кожа, сухая	52
Кожа, угри	53; 62; 75; 86; 90; 93; 98
Кожа, фурункулез	1,7; 3,3; 4,9; 9,2
Кожа, экзема сухая	0,7; 1,7; 2,5; 9,4
Кожная сыпь	4,9
Ожог солнечный	72
Рана, медленное заживление	20; 40; 99
Рубцы, заживление	18; 28
Послеоперационный рубец	93
Ушибы, синяки	2,5; 9,1
Фурункул	1
Эритема	9,4

2.8. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО СОВМЕСТНОМУ ПРИМЕНЕНИЮ АППАРАТНЫХ МЕТОДОВ В КОСМЕТОЛОГИИ.

1. При подборе аппаратных методов воздействия необходимо учитывать противопоказания к их применению.

2. При работе аппаратными методиками общее время воздействия на тело не должно превышать 30 мин.

3. Не рекомендуется одновременное (в один день) выполнение программ работы по лицу и по телу.

Таблица 3.

Совместимость физических факторов

Название метода	Свет	ЭТ	УЗ	Магнит	БМС
Свет	*	+	+	+	+
Электрический ток (ЭТ)	+	*	-	+	+
Ультразвук (УЗ)	+	-	*	+	-
Магнит (М)	+	+	+	*	+
Вакуум (В)	+	+	+	+	*
Биомеханическая стимуляция (БМС)	+	+	+	+	+

На пересечении названия процедур знак «+» обозначает совместимость процедур, «-» – процедуры, не рекомендуемые в одном сеансе.

ГЛАВА 3.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРИМЕНЕНИЯ АППАРАТНЫХ МЕТОДОВ В КОСМЕТОЛОГИИ

3.1. ЛИМФОДРЕНАЖ

Лимфодренаж – процедура номер один в комплексной программе по уходу за лицом.

Лимфодренаж – это выведение «лишней» жидкости из межклеточного пространства при помощи различных методик. Внутри наших клеток (в том числе и клеток кожи) находится вода, а сами клетки плавают в межклеточном пространстве, откуда они получают питательные вещества, поступающие из крови. Лимфа, омывая ткани, собирает и удаляет продукты жизнедеятельности клетки. Они выводятся при помощи специальной дренажной системы – лимфатической системы.

Тонус лимфатических и кровеносных сосудов со временем снижается, жидкость начинает задерживаться в межклеточном пространстве. Вместе с жидкостью задерживаются образовавшиеся токсические вещества. Отсюда отеки, которые появляются с возрастом, мешки под глазами. Особенно видны такие отеки на лице, они делают лицо одутловатым.

Жидкость, содержащаяся в крови (плазма), проходит через стенки капилляров и проникает в ткани. Теперь это межтканевая жидкость. Она просачивается в межклеточные пространства, питает клетки и забирает токсичные продукты их жизнедеятельности. Часть межтканевой жидкости собирается венами, остаток выводится лимфатическими сосудами. Межтканевая жидкость, попавшая в лимфатические сосуды, называется лимфой.

В здоровом организме существует равновесие между скоростью лимфообразования и скоростью оттока лимфы.

Поэтому для ускорения образования лимфы применяют обертывания и специальный дренажный массаж, увеличивающие давление в тканях.

Способы проведения лимфодренажа.

По действующему фактору способы проведения лимфодренажа можно разделить на следующие группы:

Медикаментозные: местные сосудистые препараты, улучшающие тонус вен, расширяющие капилляры.

Аппаратные: мио- и электростимуляция; магнитолазерное воздействие, ультразвуковой, вибрационный (биомеханический), пневмо- и вакуумный массаж.

Ручной лимфодренажный массаж.

Методика проведения лимфодренажа.

Процедура начинается с очистки кожи щелочными растворами. На втором этапе выполняют магнитолазерное воздействие на кожу лица в течении 2-3 минут на одну зону. Затем выполняют легкий массаж лимфатических узлов, расположенных в непосредственной близости к зоне воздействия, с применением массажных масел с добавлением сосудорасширяющих препаратов.

Основную процедуру можно проводить при помощи ручных или аппаратных методов воздействия (мио- и электростимуляция; магнитолазерное воздействие, ультразвуковой, вибрационный (биомеханический), пневмо- или вакуумный массажи).

Движения должны напоминать последовательную волну от периферии к лимфатическим узлам, «отжимающую» лимфу из тканей. Поскольку лимфатические сосуды снабжены клапанами, жидкость по ним движется под давлением только в одну сторону, от периферии к лимфатическим узлам.

Во время процедуры выполняются дренажные «поглаживания», и ткани освобождаются от лишней жидкости и содержащихся в ней продуктов метаболизма. Кроме того, происходит венозный дренаж – улучшение движения крови в венозной системе. Соответственно, из проблемных зон уходит избыток жидкости и токсических веществ, а, следовательно, в них восстанавливается нормальная жизнедеятельность. Ткани, очищенные от продуктов распада, становятся более чувствительными к другим процедурам.

Продолжительность процедуры лимфодренажа лица – 3-5 минут на одну зону.

Общий курс составляет 5-15 процедур, проводимых ежедневно или через день.

В современной литературе по аппаратной косметологии основное внимание уделяется изучению механизма воздействия природных факторов, их параметрам, сочетаемости и разнообразным аспектам проблемы.

Не вызывает сомнения важность этих вопросов, однако вне должного внимания исследователей остается выбор зон процедуры, специфичность ответа при стимуляции того или иного участка, адекватность параметров и самого фактора в зоне процедуры.

Один из наиболее простых и достаточно эффективных способов выбора зон в косметологии – воздействие непосредственно на проблемное место.

Такой подход широко используется в косметологии, но он не учитывает патогенетические механизмы развития проблемы, а, со-

ответственно, и не дает возможности более эффективно воздействовать на течение патологического процесса.

Например, в патогенезе появления пигментных пятен на коже лица и тела важное влияние имеет печень (гепатобиллиарная система) и ее сегментарная иннервация, которая является причиной возникновения этих пятен. Воздействие на сегментарные образования и больной орган более эффективно, чем воздействие только на патологический очаг. Этот принцип выбора зон в практике физиотерапии, а в дальнейшем и эстетической медицине получил название метамерного или сегментарного (метамерно-сегментарного) и является одним из наиболее широко используемых в медицине.

Высокая эффективность аппаратной косметологии, позволяет широко применять физические факторы в комплексных программах по уходу за лицом, особенно при возникновении возрастных изменений или эстетических проблем.

Применение физических факторов в терапевтических дозах не вызывают, как правило, токсичности, аллергических реакций, не имеет побочных эффектов и обеспечивает сохранение косметологического эффекта в течение длительного времени. Однако в физиотерапии и аппаратной косметологии приняты ограничения по применению физических факторов.

Абсолютные противопоказания:

- онкология;
- острые заболевания кожи (например, дерматоз);
- сердечно-сосудистые заболевания (гипертоническая болезнь выше 2 стадии);
- острое течение акне;
- ранний реабилитационный период, после операции на лице;
- состояние после химического пилинга;
- жировые грыжи верхнего и нижнего век;
- любые повреждения кожного покрова лица;
- герпес.

Относительные противопоказания:

- расширенная подкожная капиллярная сеть;
- множественные телеангиэктазии.

3.2 ВАКУУМНЫЙ МАССАЖ ЛИЦА

Выполнение вакуумного массажа наиболее эффективно для:

- улучшения микроциркуляции лимфы;
- улучшения кровенаполнения в зоне проведения процедуры;
- улучшения тургора и тонуса кожи;

- мышечной релаксации, восстановления сил после тяжелой физической или умственной нагрузки;
- оказания антидепрессивного и антистрессового действия.

Никакая другая часть тела человека не подвергается такому воздействию неблагоприятных факторов среды, как лицо, которое всегда открыто ветрам, морозам, солнечным лучам. Стресс также оставляет на лице весьма заметные следы.

Морщины, глубокие мимические складки, дряблая кожа, снижение тонуса мышц – все это выдает, к сожалению, наш возраст. Правильный уход имеет немаловажное значение для состояния кожи.

Но гораздо важнее здоровое и сбалансированное питание, которое является лучшим способом поставки организму все необходимые элементы, нужные для полноценного обмена веществ. Этот способ куда действеннее, чем попытка «накормить» витаминами кожу с помощью кремов и прочих витаминизированных косметических средств. И еще очень важно, чтобы питательные вещества усваивались кожей. То есть, чтобы в мягких тканях лица происходил полноценный обмен веществ.

Состояние тканей лица отражает функциональное состояние всех органов и систем организма и в первую очередь зависит от процессов, которые происходят в подкожно-жировой клетчатке, нейромышечных структурах, капиллярах кровеносных и лимфатических сетей.

Некоторые патологические процессы, которые происходят в мягких тканях лица, связаны с нарушением иннервации мимической и жевательной мускулатуры, а также с нарушением трофики тканей.

Лечение этих заболеваний, а также предупреждение преждевременного увядания кожи лица вполне под силу вакуум-терапии. Вакуумный массаж лицевой части головы в последнее время начал практиковаться в некоторых косметических салонах.

Теперь о пятнах. Когда проводят вакуумный массаж с целью получения косметических результатов, то при средних параметрах вакуума и небольшой экспозиции, как правило, пятна на лице не возникают.

Кожа лица становится гладкой, нежной, бархатистой и эластичной. Повышается тонус мышц – мышцы подтягиваются. Исчезает отечность и одутловатость лица, уменьшается двойной подбородок. Верхний слой кожи освобождается от отмерших клеток, расширяются кровеносные сосуды, увеличивается потоотделение, нормализуется деятельность сальных желез.

Для повышения эффективности применения вакуумного массажа фирмой «Мединтех» разработана инновационная технология

вакуумного магнитновибрационного массажа и аппарат для его выполнения МВТ-01.

Показания:

При нарушении обменных процессов в коже - усиленной деятельности сальных желез, избыточном саловыделении, задержке кожного сала в протоках сальных желез; при сухой шелушащейся коже; дряблой, морщинистой коже; одутловатости лица, наличии двойного подбородка, понижении мышечного тонуса; склонности к застойным явлениям, красноте лица, при рубцовых изменениях кожи; при угревой сыпи.

Вакуум-терапия лица помогает также при стрессе, хроническом переутомлении, невритах и невралгиях тройничного и лицевого нервов, мигрени, бессоннице.

После сеансов вакуум-терапии улучшается общее самочувствие и сон, увеличивается работоспособность.

Противопоказания:

Воспалительные явления, гнойничковые поражения кожи, тяжёлые патологии сердечно-сосудистой системы, некоторые заболевания нервной системы.

Эффекты от вакуумного массажа лица:

- раскрывает поры;
- частично удаляет комедоны и токсины;
- улучшает кровенаполнение в зоне проведения процедуры;
- рефлекторное раздражение кожи способствует подготовке ее к восприятию последующих косметологических процедур.

3.3. МИКРОТОКОВЫЕ ПРОЦЕДУРЫ

Эффекты микротокковых процедур:

Восстановление повреждённых кожных покровов.

Микротокковая терапия положительно влияет на репаративные процессы в коже и это объясняет ее активное применение в косметологии.

Патологические процессы в любой ткани (в коже в том числе) начинаются с повреждения клеток. Арахидоновая кислота, входящая в фосфолипидную фракцию клеточных мембран, попадая при их разрушении в межклеточное пространство, запускает воспалительную реакцию со всеми вытекающими последствиями.

Для наиболее эффективного восстановления поврежденной ткани необходимо активизировать внутриклеточные метаболические процессы, (обеспечить клетки питанием и вовремя удалять

«шлаки»), микротоковая электростимуляция обладает именно таким комплексным действием.

Стимуляция процессов клеточного метаболизма.

Исследования, показали, что в результате процедуры микротоков, синтез АТФ увеличивается на 500% (т.е. в 5 раз), а транспорт аминокислот – на 30-40%.

Одним из объяснений такого феномена в настоящее время рассматривается следующее. Как известно, на неповрежденной клеточной мембране имеется разность потенциалов с внешней стороны в норме «-», с внутренней - «+».

Поддержание мембранного потенциала необходимо для нормальной работы ионных каналов, которые очень чувствительны к любому его изменению. При действии микротоков потенциал на мембране меняется, некоторые ионные каналы открываются, и в клетку по концентрационному градиенту начинают поступать ионы, в том числе Кальций, который является регулятором многих ферментов. Поэтому увеличение его внутриклеточной концентрации служит сигналом для запуска целого ряда процессов, в частности, синтеза АТФ универсальной клеточной «батареи», без энергии которой протекание дальнейших метаболических реакций просто невозможно. Таким образом, выстраивается следующая цепочка событий: действие микротоков – изменение мембранного потенциала клеток – открытие ионных каналов, в том числе, кальциевых, (кальций начинает поступать внутрь клетки по концентрационному градиенту) – увеличение внутриклеточной концентрации кальция – активация Са-зависимых ферментов – увеличение синтеза АТФ (появляется энергия, необходимая для дальнейших внутриклеточных метаболических процессов) – синтез белков, липидов, ДНК и других важных для клетки молекул – ускорение дифференцировки клеток и регенерации ткани.

Улучшение микроциркуляции и лимфодренаж.

Воспаление ткани обычно сопровождается местным отеком, который приводит к нарушению микроциркуляции. В результате клетки не получают адекватного питания, а в межклеточном пространстве накапливаются токсины. В данной ситуации нормализация процессов «притока» и «оттоков» является необходимым условием для скорейшего заживления и восстановления поврежденного участка. Классическим методом для улучшения кровообращения и лимфодренажа является массаж. Однако, если имеется серьезное повреждение кожного покрова (например, после хирургического вмешательства), массаж противопоказан.

Микротоковая терапия в таких случаях является, чуть ли не единственным способом эффективной борьбы с отеком. Стимулируя мышечные волокна к поочередному сжиманию и расслаблению, микротоки оказывают так называемый «эффект помпы» – при сжатии кровеносные и лимфатические капилляры между мышечными волокнами закрываются и из них выбрасывается жидкость, при расслаблении, наоборот, просвет капилляров открывается и они снова заполняются. Надо отметить, что микротоковый лимфодренаж имеет длительное последствие (до 24 часов).

Микротоки могут оказывать действие на гладкую мускулатуру артериол, изменяя тонус сосудистой стенки. Таким образом, благодаря микротоковой стимуляции улучшается микроциркуляция, быстрее рассасывается отек, клетки начинают нормально снабжаться питательными веществами, и как итог, происходит скорейшее заживление.

Сочетанное применение микротоков и фотостимуляции.

Сочетанное применение микротоков и фотостимуляции обладает ярко выраженным терапевтическим и косметологическим эффектом, дополняя и усиливая друг друга.

Микротоки нормализуют работу ионных каналов мембраны клеток, сальных и потовых желез, повышают возбудимость нервных окончаний, вследствие чего, улучшается тургор кожи (биохимические реакции в коже протекают по электрохимическому типу);

При применении света (красного, синего, зеленого) происходит возбуждение молекул органических соединений, находящихся внутри кожи, что приводит к активации метаболических процессов, к увеличению синтеза ферментов клетками, что обеспечивает производство энергетических запасов. Благодаря тем же самым механизмам, ткани организма поглощают большее количество кислорода. Активируются биохимические процессы, снижается количество затраченной организмом энергии для химических реакций, повышается активность органических соединений внутри кожи (биохимические реакции в коже протекают по фотохимическому типу).

Красный свет – оказывает тонизирующий эффект, укрепляет сосуды, повышает кислородную емкость крови, активизирует кровенаполнение, повышает эффективность транспорта биологических активных веществ в коже.

Синий свет – оказывает седативный эффект, снимает повышенную чувствительность и раздражение, нормализует работу потовых желез, способствует активации цитохрома P450, который участвует в деинтоксикации кожи.

Зеленый свет – оказывает гармонизирующий эффект, способствует ускорению обменных процессов, регенерации клеток кожи.

Фотостимуляцию можно использовать как монотерапию, а также в сочетании с микротоками или другими видами косметологической процедуры.

Показания:

- отеки и пастозность кожи лица;
- возрастная сухость;
- увядание кожи;
- жирная кожа;
- вульгарные и розовые угри;
- пигментации и рубцы;
- восстановление после пластических операций.

Противопоказания:

- беременность;
- индивидуальная непереносимость электрического тока;
- нарушения ритма и проводимости сердечной мышцы (ИБС);
- искусственный водитель ритма в сердце;
- наличие металлических конструкций и штифтов в костях;
- золотые нити;
- злокачественные опухоли;
- химический пилинг.

АНОД (+) положительная полярность:

- Снижает повышенный тонус мимических мышц и разглаживает морщины;
- Уменьшает раздражение кожи;
- Борется с куперозом и телеангиэктазиями;
- Купирует аллергические реакции;
- Выводит токсины;
- Способствует осветлению кожи.

КАТОД (-) отрицательная полярность:

- Нормализует деятельность сальных желез;
- Очищает кожу от загрязнений;
- Повышает тонус кожи и мышц;
- Обладает лифтинговым эффектом.

Эффекты фотоактивации:

Активация биохимических процессов кожи под воздействием света:

- красного (повышение мышечного тонуса, увеличение выработки коллагена),

- синего (дезинтоксикация),
- зеленого (регенерация).

Микротоковая терапия – это метод процедуры импульсами электрического тока прямоугольной формы и малой амплитуды (до 1000 микроампер – мкА) на участки кожи с лечебной, профилактической или эстетической целью.

Микротоки имитируют управляющие импульсы работы ионных каналов мембраны клетки. При этом воздействие выполняется на трех уровнях:

- микро уровень – выполняют нормализацию ионного баланса внутри и внеклеточной среды клетки;
- макро уровень – формируют режим ионного насоса, для обеспечения нормализации жидкостного баланса;
- электролизный уровень – усиление скорости протекания биохимических реакций.

Микротоки мягко воздействуют на эпидермис, дерму, подкожную клетчатку, сосуды, мышцы, восстанавливают ионный баланс клетки, стимулируют выведение крупных грубодисперсных белков, аминокислот, липидов, удаление продуктов обмена веществ за счет мягкого лимфодренажного действия. Микротоки оказывают противовоспалительное, дезинтоксикационное действие, нормализуют работа сальных желез кожи, что очень важно при жирной коже, себорее.

Микротоки вызывают мягкое тонизирующее воздействие на мимическую мускулатуру лица (аппаратный миолифтинг кожи лица), создают условия для синтеза новых коллагеновых и эластиновых волокон, дефицит которых с возрастом становится все ощутимей, способствуют профилактики образованию морщин.

3.4 МИОСТИМУЛЯЦИЯ

Электростимуляция мышц лица – аппаратное воздействие на мышцы лица с помощью миотонических токов специальной формы, обеспечивающих восстановление тонуса мышечных тканей, лифтинг и улучшение тургора кожи, микроциркуляцию лимфы и крови, липолиз жировой ткани (Рис.8). В процессе миостимуляции прорабатываются мышцы лица, шеи зоны декольте, которые достаточно сложно тренировать с помощью физических упражнений.

Процедура миостимуляции лица

В результате проведения процедур миостимуляции происходит тренировка мышц, улучшаются окислительно-восстановительные



Рис. 8. Процедура миостимуляции лица

процессы в тканях, устраняется гиперподвижность мимических мышц. Дополнительно устраняются признаки усталости кожи и птоза тканей, уменьшаются отеки, замедляется процесс образования новых морщин, происходит коррекция овала лица и эффект омоложения.

Показания к проведению миостимуляции лица:

- возрастные и другие изменения кожи и мышц лица, шеи и зоны декольте;
- опущение бровей, поперечные морщины лба, складки между бровями;
- нарушение тургора кожи и мышц вокруг глаз («гусиные лапки», опущение век);
- изменение овала лица, опущение и провисание скуловых мышц, в том числе «бульдожьих щечки»;
- дряблость кожи и мышц щек, мышц поднимающих верхнюю губу, мимические морщины, морщины вокруг рта;
- второй подбородок.

Эффекты от проведения процедур миостимуляции:

- улучшение тонуса и нормализация кожи и мышц лица, шеи и зоны декольте;
- разглаживание мимических морщин, крупные морщины становятся менее глубокими;
- лимфодренаж и детоксикация кожи и мышц лица, шеи и зоны декольте;
- улучшение тургора кожи и мышц вокруг глаз (уменьшение проявлений эффекта «гусиные лапки», поднятие век);
- восстановление овала лица, нормализация состояния скуловых мышц;

- улучшение тонуса кожи и мышц щек, мышц поднимающих верхнюю губу, уменьшение мимических морщин и морщин вокруг рта;
- стимуляция выработки собственного коллагена, синтеза белка и нуклеиновых кислот;
- улучшение микроциркуляции лимфы и крови, повышение уровня инсулина и эндорфина.

3.5 ОБЩИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРОВЕДЕНИЮ ПРОЦЕДУР

Возрастные изменения являются очень сложными процессами, который протекает в каждой клетке организма, а состояние кожи – это лишь следствие проявлений этого процесса на лице, и об этом необходимо помнить и косметологу и его клиенту.

На возрастные изменения кожи влияет множество факторов, основные из которых можно разделить на две группы:

- внутренние (наследственность, стрессы, нарушения иммунной и гормональной систем, нарушение гидратации и микроциркуляции жидкости, питания и иннервации кожи, хронические заболевания кожи и внутренних органов);
- внешние (УФ излучение, неблагоприятная экология, аллергии, механические повреждения, курение, нерациональное питание и т.д.).

Общепризнанными сегодня считаются свободно-радикальная теория Хармана и теория гликации Мэйларда.

Свободно-радикальная теория объясняет процессы возрастных изменений избыточным образованием свободных радикалов и их влиянием на процессы метаболизма клеток.

Свободными радикалами называются молекулы, имеющие свободную валентность и поэтому стремящиеся ее использовать, вступив в химическую реакцию. Существуют различные причины возникновения свободных радикалов, но независимо от этого они повреждают генетический аппарат клетки, нанося этим вред организму в целом. Но если бы проблема была так проста, достаточно было бы принимать вещества-антиоксиданты, которые воздействуют на радикалы, и процесс возрастных изменений был бы остановлен. Но, к сожалению, все намного сложнее, так как свободные радикалы только принимают участие в сложном процессе старения организма. При этом отмечается нарушение функции дыхания (аэробного обмена), микроциркуляции и питания, а самое главное, нарушается нейропроводимость и как следствие этого – ухудшается иннервация кожи.

Другой важный механизм процесса возрастных изменений – ферментативная реакция между моносахаридами и аминокислотами

белков, названная гликацией. Ее суть заключается в способности белков связываться с глюкозой. Скорость протекания этих реакций зависит от концентрации компонентов и времени протекания реакции. То есть, чем лучше происходит микроциркуляция жидкости, тем медленней идет этот процесс. В свою очередь свободные радикалы, воздействуя на белки клетки, делают их более беззащитными перед воздействием глюкозы.

Сегодня уже доказано участие глюкозы в нарушении работы калий-натриевых ионных насосов мембраны клетки и развитии некоторых болезней, таких как атеросклероз, глаукома и др.

Процессы старения, затрагивающие весь организм, отражаются на коже самым плачевным образом: возрастные изменения протекают во всех ее слоях. Количество воды в эпидермисе уменьшается, что приводит к шелушению, нарушению кератинизации и десквамации эпителия. В результате этого эпидермис становится более тонким, формируется сеточка мелких морщин, кожа становится сморщенной, появляются пигментные пятна. В базальном слое эпидермиса нарушается клеточный митоз и дифференциация новых клеток, что, в свою очередь, приводит к замедлению продвижения кератиноцитов к поверхности кожи. Все это приводит к снижению скорости обновления эпидермиса и ослаблению барьерной функции кожи.

В дерме происходит снижение активности фибробластов и их повреждение. Фибробласты являются наиболее многочисленной группой клеток, которые синтезируют фибриллярные белки (коллаген и эластин) и гликозаминогликаны с последующим выделением их в межклеточное пространство. С деятельностью фибробластов связано образование основного вещества и волокон, заживление ран, развитие рубцовой ткани и др. При старении и повреждении фибробластов замедляется синтез коллагена и эластина, а также гликозаминогликанов, но вырабатываются протеолитические ферменты – металлопротеазы. В дерме должны протекать параллельно два процесса: синтез и деструкция коллагена. Но под воздействием ряда факторов, в частности гиперпродукции протеолитических ферментов, образуются димеры коллагена – так называемые коллагеновые «сшивки». Такой коллаген не может быть переработан ферментом коллагеназой для последующего синтеза и накапливается в дерме.

Таким образом, в коже с возрастом происходят следующие процессы:

- избыточное перекисное окисление липидов клеточных мембран, вызванное свободными радикалами;

- усиление процессов гликации;
- замедление митотического деления клеток и их дифференциации;
- замедление скорости продвижения новых клеток к поверхности кожи;
- истончение зернистого слоя и утолщение рогового слоя эпидермиса;
- замедление и нарушение функций фибробластов;
- нарушение дермального и кожного барьера кожи;
- нарушение синтеза и деструкции коллагена и эластина;
- замедление отшелушивания эпителия рогового слоя;
- повышение трансэпидермальной потери воды.

Перед косметологом стоит задача улучшения состояния кожи за счет применения различных косметологических процедур и оптимизация применения косметических средств.

Важным условием сохранения привлекательного вида кожи является поддержание оптимального водного баланса в тканях и восстановление уровня влажности в роговом слое.

В коже вода присутствует внутри клетки и в межклеточном пространстве.

Нормальный водный баланс кожи поддерживается двумя процессами:

- диффузией воды в дерму сквозь стенки сосудов;
- испарением через эпидермис (вода, пройдя через эпидермис, выделяется с поверхности кожи).

На эти процессы могут влиять неблагоприятные внешние условия, неправильное использование косметических средств, психосоматическое состояние пациента, прием некоторых лекарственных препаратов и кожные болезни.

Степень гидратации кожи зависит от количества влаги в шиповатом и роговом слоях и связана с натуральным увлажняющим фактором. При этом важен баланс липидов на поверхности кожи и в межклеточном пространстве.

Липиды (жироподобные вещества, в основном производные жирных кислот, спиртов или альдегидов, нерастворимые в воде, которые содержатся в живых клетках и могут быть из них экстрагированы) выполняют важную биологическую роль в организме, и поэтому жиры и масла нашли такое широкое применение в косметических средствах.

Межклеточное пространство между корнеоцитами – клетками рогового слоя эпидермиса – заполнено липидами, которые склеивают их между собой, а также входят в состав клеточных мембран и др.

Липидные структуры рогового слоя препятствуют испарению воды из организма и выполняют барьерную функцию кожи, а недостаток линолевой кислоты приводит к их разрушению.

Линолевая кислота относится к незаменимым жирным кислотам, то есть организм не может ее синтезировать и должен получать с пищей. При недостатке линолевой кислоты меняется внешний вид кожи: развивается гиперкератоз, появляются сухость и шелушение, происходит нарушение кожного барьера и клеточной дифференциации. Может создаться впечатление, что дефицит линолевой кислоты отражается только на сухой коже, а для жирной кожи может быть полезным. Но, к сожалению, для жирной кожи это не менее губительно. При недостатке линолевой кислоты на ее место в клеточных мембранах может встраиваться олеиновая, что приводит к ряду патологических изменений, в частности, нарушению транспорта веществ в клетках. В результате это приводит к нарушению местного иммунитета и обменных процессов в коже, и как следствие – ухудшению ее внешнего вида.

Факторы которые могут приводить к разрушению липидных структур:

- перекисное окисление липидов;
- прямое воздействие агрессивных химических веществ на кожу;
- нарушение липидного синтеза или изменение соотношения основных классов липидов эпидермиса.

Молодая здоровая кожа имеет сбалансированное количество воды и жира. В норме роговой слой кожи примерно на 20% состоит из воды. Если количество влаги уменьшается до 10%, кожа становится сухой и шершавой. Для удержания воды кожа выделяет специальные вещества, которые получили общее название «натуральный увлажняющий фактор».

Примерный состав натурального увлажняющего фактора (%): свободные аминокислоты – 40; кислота пирролидонкарбоновая – 12; мочевины – 7; мочевая кислота, гликозамины, креатинин – 1,5; натрий, кальций, калий – 1, фосфаты – 0,5; хлориды – 6; лактаты – 12; нитраты, формиаты – 0,5; фракции, состав которых не установлен – 9,5.

Раньше существовала точка зрения, что за увлажнение отвечают потовые и сальные железы, а у сухой кожи они недостаточно активны. Но, как ни странно, жирная кожа тоже бывает обезвоженной, а сухая кожа при регулярном нанесении на нее жирных кремов не становится нормальной.

Влажность кожи зависит от:

- натурального увлажняющего фактора;
- эпидермальных липидов;

- в некоторой степени от кожного сала, которое вместе с потом образует водно-липидную мантию, препятствующую испарению воды.

Главная причина снижения гидратации кожи связана с состоянием дермы, а не рогового слоя. В дерме регуляцию гидратации осуществляют церамиды, мукополисахариды и гиалуроновая кислота, 1 г которой способен удерживать около 300 мл воды.

ВНЕШНИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ ВОЗРАСТНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ ЛИЦА

Причины возрастных изменений кроются в наших генах, с возрастом прочность удерживающих кожу связок уменьшается, связки растягиваются и под воздействием силы притяжения все мягкие ткани опускаются вниз. Эти изменения приводят к образованию излишков кожи. На лице возникают типичные морщины и складки (Рис.9, Рис.9а).



Рис.9 Возрастные изменения лица

Кожа также подвергается характерным изменениям - эластических и коллагеновых волокон с возрастом становится меньше. Их атрофия есть естественное изменение, частично определяемое наследственностью.

Однако процесс этот не чисто наследственный: за него отвечают и другие факторы. Самый опасный – это солнце. Слишком длительное нахождение на солнце вызывает характерную дегенерацию кожи, называемую эластозом – эластичные волокна ломаются и утолщаются, и нормальная структура кожи меняется. Солнце оказывает и прямое воздействие на эпидермис, утолщая роговой слой,



Рис.9 а. Возрастные изменения лица

вызывая пигментацию и повреждая клетки. Старение не ограничивается провисанием мягких тканей и изменениями в коже. Слой подкожного жира подскуловой области истончается, а в области шеи наоборот увеличивается - лицо меняет свой привычный объем.

Внешние проявления возрастных изменений видны, прежде всего, на коже лица.

Учитывая сложность процесса возрастных изменений, борьбу с ним нужно проводить постоянно (и не только в косметологическом кабинете). Это, прежде всего, здоровый образ жизни (нормальный сон, рациональное питание, физическая активность, защита от УФ лучей), а также оптимальное использование аппаратных методов ухода за кожей, влияющих на биохимические процессы кожи, и косметических средств.

ГЛАВА 4.

ТЕХНОЛОГИИ ПРОВЕДЕНИЯ КОСМЕТОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕДУР ПО УХОДУ ЗА ЛИЦОМ, НА АППАРАТАХ, ВЫПУСКАЕМЫХ «МЕДИНТЕХ»

4.1 МАССАЖЕР ВАКУУМНЫЙ МВТ-01



Рис. 10. Массажер вакуумный МВТ-1

Массажер вакуумный «МВТ-1» (рис. 10) предназначен для выполнения вакуумного массажа за счет формирования локального разряжения в специальных насадках.

Эффекты от процедуры вакуумного массажа: усиление кровотока и лимфообращения, обменных и трофических процессов в коже и подкожной клетчатке и мышцах.

Технические характеристики:

Создаваемое разряжение в насадке - 0,8 А.Д.

Количество массажных насадок – 6 штук.

Массажер работает от сети переменного тока с частотой 50 Гц и напряжением 220 В с низким уровнем шума.

Применение аппарата наиболее эффективно для:

- очистки и деинтоксикации кожи, восстановления кожного дыхания;
- выполнения лимфодренажа и улучшения лимфооттока;
- улучшения кровенаполнения в зоне проведения процедуры;
- улучшения тургора и тонуса кожи;
- оказания антидепрессивного и антистрессового действия.

Техника проведения процедуры.

Положение пациента – лежа на спине или полусидя в кресле с откинутой назад головой. Мышцы лица должны быть полностью расслаблены. Выполняется демакияж.

Вначале проводится подготовительный этап. Это могут быть различные согревающие компрессы, в том числе и с использованием лекарственных трав. Затем проводится классический массаж лица.

Выполните легкий массаж зоны венозного оттока крови головы.

Далее проводят вакуумный массаж с использованием вакуумных банок малого калибра (рис. 11).

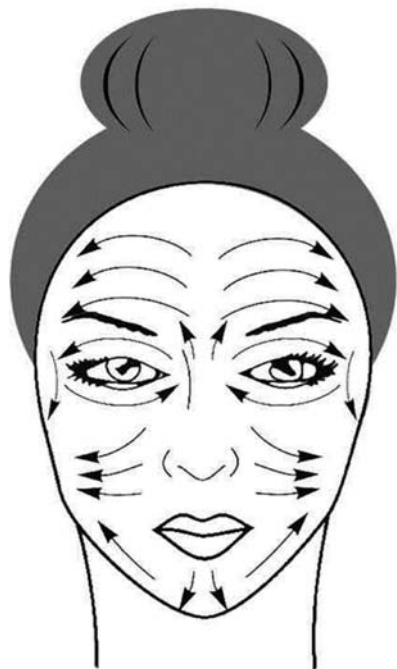


Рис. 11. Техника проведения процедуры вакуумного массажа лица

На кожу лица наносим очищающее молочко (если процедура вакуумной очистки) или массажный крем, гель (если процедура – тонизирующий вакуумный массаж).

Условно делим лицо на несколько рабочих зон: лоб, щеки, носогубный треугольник, подбородок, шея, зона декольте.

Вакуумную насадку присоединяют к силиконовому шлангу. В вакуумных насадках степень разряжения регулируется при помощи отверстия на насадке и регулятором на электронном блоке. Выполняем баночный вакуумный массаж лица по лабильной методике процедуры (перемещают по поверхности кожи лица прямолинейными или спиралевидными движениями по массажным линиям по

ходу лимфатических сосудов к ближайшим лимфатическим узлам или от центра к периферии.

Время экспозиции – от нескольких секунд до 1 мин на зону. Круговыми и спиралевидными движениями по массажным линиям (рис.) прорабатывают ткани по всей поверхности лица, носа, лба, подбородка. Акценты делают на проблемных зонах (как правило, на области височно-нижнечелюстного сустава, точках лицевого нерва, и т. д.). Приемы повторяют несколько раз, постепенно увеличивая степень разрежения воздуха, заданных пределов. Заканчивают процедуру легкими поглаживаниями.

Остатки молочка смываем теплой водой с помощью ватных спонжей.

Курс вакуум-терапии включает 7-12 сеансов, которые проводятся через день. Продолжительность одной процедуры – 5-12 мин.

После окончания курса желательно проводить поддерживающие сеансы раз в неделю – десять дней.

4.2 АППАРАТ КОМБИНИРОВАННЫЙ КОСМИТ



Рис. 12. Аппарат МИТ-11 модель «КОСМИТ»

Назначение аппарата.

Аппарат комбинированный для ухода за лицом МИТ-11 или МИТ-31 (модель «КОСМИТ», Рис. 12) предназначен для проведения:

- ультразвукового пилинга,
- УЗ фореа,
- магнитофотостимуляции,
- поверхностной микродермабразии, полировки, вибромассажа (БМС).

Аппарат рекомендуется для применения в косметологических центрах, салонах и кабинетах.

В аппаратах реализованы разработанные и апробированные нашими специалистами высокоэффективные режимы работы на основе применения низкочастотного ультразвука, магнитолазерной и биомеханической стимуляции.

Таблица 4

Рекомендованные режимы работы

№	Режим	Частота, Гц	Время, мин	Амплитуда УЗ, мкм	Уровень БМС и МЛТ
P1	Пилинг сухой, увядающей и чувствительной кожи	50-7-0	5	4	12
P2	Пилинг жирного типа кожи	70-80	6	5	15
P3	Пилинг проблемной кожи	70-90	7	4	15
P4	Форез сухой, увядающей и чувствительной кожи	2,5-52	5	2	12
P5	Форез жирного типа кожи	52-57	5	2	15
P6	Форез проблемной кожи	1-10	4	2	15
P7	Липолиз жировой ткани	32-37	15	5	15
P8	Лимфодренаж	25-28	10	2	6
P9	Регенерация ткани	1,6-1,8	6	2	6

ОПИСАНИЕ РЕЖИМОВ РАБОТЫ АППАРАТА В ПРОГРАММАХ ПО УХОДУ ЗА ЛИЦОМ

РЕЖИМ P1. Пилинг сухой, увядающей и чувствительной кожи

Показания – возрастная, увядающая чувствительная кожа, снижение тургора и эластичности кожи; загрязненная, обезвоженная или дряблая кожа, гиперкератоз, поверхностные мимические морщины, посттравматические и постоперационные рубцы.

РЕЖИМ P2. Пилинг жирного типа кожи

Показания: очищение кожи от роговых чешуек, продуктов жизнедеятельности сальных и потовых желез, удаление комедонов, акне (угревая сыпь), гиперсекреция, застойные пятна, пострубцовые изменения.

На зону выполнения процедуры (лицо, шея) наносим скраб или очищающее молочко, гель для жирной кожи.

Для выполнения УЗ-пилинга с помощью ключа на УЗ-излучателе фиксируем ребристую насадку малого диаметра.

1. Кнопкой «ОП/ВМ» устанавливаем на панели «W» для включения МЛ-индукторов. МЛ-индуктора накладываем контактно на тело клиента, светом вниз:

Синий МЛ-индуктор установите на проекцию поджелудочной железы.

Красный МЛ-индуктор на проекцию нижней доли печени.

1. Устанавливаем запрограммированный РЕЖИМ Р2.
2. Выполнить процедуру УЗ-пилинга.
3. После проведения процедуры оставшуюся часть препарата смойте теплой водой или тоником.

РЕЖИМ Р3. Пилинг проблемной кожи

Показания: юношеские угри с застойными пятнами и рубцовыми изменениями, гиперпигментация, эритема узловая.

1. Выполнить демакияж.
2. На зону выполнения процедуры (лицо, шея) наносим скраб или очищающее молочко для проблемной кожи.
3. В течении 1-2 мин. выполнить массаж шейных и ушных лимфатических узлов.
4. Для выполнения УЗ-пилинга с помощью ключа на УЗ-излучателе фиксируем ребристую насадку малого диаметра.
5. Кнопкой «ОП/ВМ» устанавливаем на панели «W» для включения МЛ-индукторов. МЛ-индуктора накладываем контактно на тело клиента, светом вниз:
6. Устанавливаем запрограммированный РЕЖИМ Р3.
7. Выполняем процедуру УЗ-пилинга.
8. После проведения процедуры остатки препарата смойте теплой водой или тоником.

РЕЖИМ Р4. Форез для сухой, увядающей и чувствительной кожи

1. Выполнить демакияж.
2. На зону выполнения процедуры (лицо, шея) наносим питательную или увлажняющую маску, крем или сыворотку препарат.
3. На зону вокруг глаз наносим питательный крем.
4. Для выполнения УЗ-фореза с помощью ключа на УЗ-излучателе фиксируем грибовидную насадку малого диаметра.
5. Кнопкой «ОП/ВМ» устанавливаем на панели «W» для включения МЛ-индукторов. МЛ-индуктора накладываем контактно на тело клиента, светом вниз:

- **синий МЛ-индуктор** - на зону продолговатого мозга

- **красный МЛ-индуктор** - на грудь, (межсосковая обл.)

6. Устанавливаем запрограммированный РЕЖИМ Р4.

7. Выполняем процедуру УЗ-фореза.

После проведения процедуры оставшуюся часть препарата смойте теплой водой или промокните салфеткой.

РЕЖИМ Р5. Форез для жирного типа кожи

1. Выполнить демакияж.

2. На зону воздействия (лицо, шея) наносим сыворотку или ампульный препарат.

3. На зону вокруг глаз наносим питательный (увлажняющий) крем.

4. Для выполнения УЗ-фореза с помощью ключа на УЗ-излучателе фиксируем грибовидную насадку малого диаметра.

5. Кнопкой «ОП/ВМ» устанавливаем на панели «W» для включения МЛ-индукторов. МЛ-индуктора накладываем контактно на тело клиента, светом вниз:

- **синий МЛ-индуктор** на проекцию поджелудочной железы

- **красный МЛ-индуктор** на проекцию нижней доли печени

6. Устанавливаем запрограммированный РЕЖИМ Р5.

7. Выполняем процедуру УЗ-фореза.

8. После проведения процедуры остатки препарата не смываем.

РЕЖИМ Р6. УЗ-форез для проблемной кожи

1. Выполнить демакияж.

2. На зону выполнения процедуры наносим лечебный препарат.

3. На зону вокруг глаз питательный или увлажняющий крем.

4. Для выполнения УЗ-фореза с помощью ключа на УЗ-излучателе фиксируем грибовидную насадку малого диаметра.

5. Кнопкой «ОП/ВМ» устанавливаем на панели «W» для включения МЛ-индукторов. МЛ-индуктора накладываем контактно на тело клиента, светом вниз:

- **синий МЛ-индуктор** на проекцию сигмовидной кишки (слева, внизу живота)

- **красный МЛ-индуктор** на проекцию нижней доли печени.

6. Устанавливаем запрограммированный РЕЖИМ Р6.

7. Выполняем процедуру УЗ-фореза.

8. После проведения процедуры остатки препарата не смываем.

РЕЖИМ Р7. Липолиз жировой ткани.

1. Очищаем кожу при помощи скраба.

2. Выполняем вакуумный лимфодренажный массаж (улучшает кровообращение, усиливает лимфоотток, открывает поры).

3. Кнопкой «ОП/ВМ» устанавливаем на панели «W» для включе-

ния МЛ-индукторов. МЛ-индуктора накладываем контактно на тело клиента, светом вниз:

- **синий МЛ-индуктор** на проекцию нижней доли печени
- **красный МЛ-индуктор** на грудь (межсосковая область).

Магнитолазерное воздействие стимулирует желчевыделение и нормализует функцию жирового и белкового обмена; стимулирует иммунитет, оказывает противовоспалительное действие.

Для выполнения УЗ-фореза с помощью ключа на УЗ-излучателе фиксируем грибовидную насадку большого диаметра.

4. Устанавливаем запрограммированный РЕЖИМ Р7.

5. Выполняем УЗ-форез. Если препарат быстро впитывается, то рекомендуется использовать массажное масло для комфортного перемещения излучателя.

6. Для усиления эффекта процедуры рекомендуем клиентам принимать перед процедурой витамины А и Е, отвар шиповника или синглетно-кислородную смесь.

РЕЖИМ Р8. Лимфодренаж

1. Выполнить демакияж.

2. На зону выполнения процедуры (лицо, шея) нанести лимфодренажное средство.

3. На зону вокруг глаз нанести крем.

Для выполнения процедуры лимфодренажа помощью ключа на УЗ-излучателе фиксируем грибовидную насадку малого диаметра.

4. Устанавливаем запрограммированный РЕЖИМ Р8.

5. Для усиления эффективности процедуры лимфодренажа дополнительно проведите биомеханическую стимуляцию при помощи вибромодуля:

- для включения вибромодуля нажмите кнопку «ОП/ВМ», на табло появится «V-00»;

- нажатием кнопок «М/ВМ-» и «М/ВМ+» выставляем значения силы воздействия вибромодуля: V-08=25%; V-12=50%; V-16=75%; V-20=100% от максимальной силы воздействия;

- на вибромодуль устанавливаем гладкую насадку и выполняем лимфодренаж по ходу лимфотока.

6. После проведения процедуры лимфодренажа остатки косметики снимаем спонжиками.

РЕЖИМ Р9. Регенерация кожи

1. Выполнить демакияж.

2. На зону процедуры нанести регенерирующий крем.

3. Выполнить процедуру УЗ-фореза при помощи ультразвуковой грибовидной насадки.

4. Для выполнения УЗ-фореза с помощью ключа на УЗ-излучателе фиксируем грибовидную насадку большого диаметра.

5. Устанавливаем запрограммированный РЕЖИМ Р7.

6. Выполняем УЗ-форез. Если препарат быстро впитывается, то рекомендуется использовать масло какао для комфортного перемещения излучателя.

7. Для усиления эффекта от проведения процедуры выполните магнитолазерную стимуляцию.

8. Кнопкой «ОП/ВМ» устанавливаем на панели «W» для включения МЛ-индукторов. МЛ-индуктора накладываем контактно на тело клиента, светом вниз:

- **синий МЛ-индуктор** на проекцию нижней доли печени

- **красный МЛ-индуктор** на грудину (межсосковая область).

Магнитолазерное воздействие стимулирует желчевыделение и нормализует функцию жирового и белкового обмена; стимулирует иммунитет, оказывает противовоспалительное действие.

9. Для усиления эффекта процедуры рекомендуем клиентам принимать перед процедурой витамины А и Е, отвар шиповника или синглетно-кислородную смесь.

10. После проведения процедуры остатки препарата смываем теплой водой или тоником для соответствующего типа кожи.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПРОЦЕДУРЫ.

Микродермобразия

Процедура выполняется на предварительно очищенную и подсушенную кожу.

Схема выполнения процедуры:

1. Выполнить очистку кожи с помощью косметического молочка или других очищающих средств в зависимости от типа кожи.

2. Смыть остатки молочка теплой водой с помощью ватных спонжиков.

3. Зафиксировать на вибромодуле крупнозернистую насадку.

4. Для включения вибромодуля нажмите кнопку «ОП/ВМ», на табло появится «V-00».

5. Нажатием кнопок «W/V-» и «W/V+» выставляем значения силы воздействия вибромодуля: V-08=25%; V-12=50%; V-16=75%; V-20=100% от максимальной силы воздействия.

6. Устанавливаем запрограммированный РЕЖИМ Р1, Р2, Р3 или другую резонансную частоту выше 50 Гц:

7. После проведения процедуры остатки очищающего средства смыть теплой водой.

8. На кожу лица нанести тоник.

Микрошлифовка (полировка)

При жирном типе кожи с помощью вибромодуля (насадкой с мелким напылением) выполняем микрошлифовку (полировку) кожи.

Схема выполнения процедуры:

1. Фиксируем на вибромодуле мелкозернистую насадку.
2. Для включения вибромодуля нажмите кнопку «ОП/ВМ», на табло появится «V-00».
3. Нажатием кнопок «W/V-» и «W/V+» выставляем значения силы воздействия вибромодуля: V-08=25%; V-12=50%; V-16=75%; V-20=100% от максимальной силы воздействия.
4. Установить запрограммированный РЕЖИМ P2, P3.
5. Выполняем процедуру с параметрами приведенными в табл. 4.

Вибромассаж (биомеханическая стимуляция)

При увядающей коже с помощью вибромодуля (гладкой насадкой) выполняем массаж по массажным линиям лица и зоне декольте.

Схема выполнения процедуры:

1. Нанести массажное масло, питательный крем и другой препарат.
2. Зафиксировать на вибромодуле гладкую насадку.
3. Для включения вибромодуля нажмите кнопку «ОП/ВМ», на табло появится «V-00».
4. Нажатием кнопок «W/V-» и «W/V+» выставляем значения силы воздействия вибромодуля: V-08=25%; V-12=50%; V-16=75%; V-20=100% от максимальной силы воздействия.
5. Установить запрограммированный РЕЖИМ P1.
6. Выполняем процедуру в соответствии с параметрами таблицы 4.

Магнитолазерная стимуляция

Рекомендуем завершать сеанс процедурой магнитолазерной стимуляции:

- при сухой или увядающей коже – красным МЛ индуктором;
- при жирной и проблемной коже, куперозе сосудов – синим МЛ индуктором.

Также МЛ стимуляцию рекомендуем проводить при использовании масок с лифтинговым и поросуживающим эффектом.

Внимание!

Запрещается выполнять магнитолазерную стимуляцию при инфекционных заболеваниях.

Схема выполнения процедуры:

1. При использовании магнитолазера нажмите кнопку «ОП/ВМ», на табло появится «W -00».

2. Нажатием кнопок «W/V-» и «W/V+» значения магнитной индукции и мощности оптического потока изменяются в следующей последовательности:

W -08=25%; W-12=50%; W -16=75%; W -20=100% W -15 мТл.

Выполняем процедуру в соответствии с параметрами таблицы 4.

МЛ-индуктором на расстоянии 1,5 - 2 см над кожей лица (тела) линейными и (или) круговыми движениями обрабатываем лицо и зону «декольте». Процедуру проводим по массажным линиям или локально на проблемные зоны.

4.2.1 ЧАСТНЫЕ МЕТОДИКИ ПО УХОДУ ЗА КОЖЕЙ ЛИЦА С ПРИМЕНЕНИЕМ АППАРАТА “КОСМИТ”

Схемы движения УЗ-излучателя и вибромодуля (БМС):

Линейными и (или) круговыми движениями обрабатываем:

Лицо и зону «декольте»:

- от середины лба к вискам; от бровей к волосистой части головы;
- от спинки носа по ходу лицевой вены к краю нижней челюсти и далее к мочке уха;

Носогубный треугольник:

- от середины подбородка по краю нижней челюсти к мочке уха и далее по ходу передней яремной вены;

Шею:

- от мочки уха по ходу передней яремной вены вниз по направлению к ключице;
- от центра подбородка – к яремной выемке грудины.

Внимание!

Нельзя воздействовать УЗ на орбитальную зону, губы и проекцию щитовидной железы.

При проведении УЗ-пилинга необходимо периодически смачивать рабочую поверхность УЗ-насадки теплой дистиллированной или минеральной водой.

При выполнении процедуры УЗ-пилинга – АКЦЕНТ ВЫПОЛНЯЮТ НА ПРОБЛЕМНЫЕ ЗОНЫ!

4.2.2 УХОД ЗА СУХОЙ, УВЯДАЮЩЕЙ, ЧУВСТВИТЕЛЬНОЙ КОЖЕЙ

ШАГ 1. Биомеханическая стимуляция.

1. Выполните демакияж.

2. Остатки очищающего средства смойте теплой водой (термальной водой, тоником) с помощью спонжей.

3. На область процедуры (лицо, шея, зона «декольте») нанесите массажное масло или разрыхляющее косметическое средство.

4. Зафиксируйте на вибромодуле гладкую насадку.

5. Для включения вибромодуля нажмите кнопку ОП/ВМ, на табло появится «V-00».

6. Нажатием кнопок «W/V-» и «W/V+» установите силу процедуры вибромодуля:

- для тонизации увядающей кожи: V=15 или V=20;

- для биомеханической стимуляции чувствительной кожи V=08 или V=12.

7. Установите запрограммированный РЕЖИМ P1

8. Выполните вибромассаж (биомеханическую стимуляцию) по массажным линиям лица, шеи, зоны «декольте».

9. Остатки косметического средства смойте теплой водой.

ШАГ 2. Ультразвуковой пилинг.

1. На область процедуры (лицо, шея, зона «декольте») нанесите очищающее косметическое средство.

2. Для выполнения УЗ-пилинга с помощью ключа на УЗ-излучателе зафиксируйте ребристую насадку необходимого диаметра.

3. Установите переключатель ОП/ВМ в положение «W».

4. МЛ-индуктора положите контактно на тело клиента, светом вниз: синий – на зону продолговатого мозга, красный – на грудину (межсосковая область).

5. Установите запрограммированный РЕЖИМ P1.

6. Выполните процедуру УЗ-пилинга. Излучатель медленно перемещаем круговыми или прямолинейными движениями по массажным линиям. Возможна обработка Т-образной зоны боковой поверхностью ребристой насадки (эффект механической чистки). Для создания эффекта кавитации насадку периодически смачивайте водой.

7. Ватными спонжами, смоченными теплой водой удалите остатки очищающего средства.

ШАГ 3. Шлифовка (полировка).

1. На проблемные зоны, Т-образную зону нанесите очищающее косметическое средство.

2. Зафиксируйте на вибромодуле мелкозернистую насадку.

3. Для включения вибромодуля нажмите кнопку ОП/ВМ, на табло появится «V-00».

4. Нажатием кнопок «W/V-» и «W/V+» установите силу процедуры вибромодуля:

- для шлифовки увядающей кожи: V=12 или V=16;
- для шлифовки чувствительной кожи V=08 или V=12.
- 5. Установите запрограммированный РЕЖИМ P1:
- 6. Выполните шлифовку проблемных зон.
- 7. Ватными спонжами, смоченными лосьоном-тоником, удалите остатки очищающего средства.

ШАГ 4. УЗ-форез.

1. На область процедуры (лицо, шея, зона «декольте») нанесите ампульный концентрат или гелеобразное косметическое средство.
2. Для выполнения УЗ-фореза с помощью ключа на УЗ-излучателе зафиксируйте гладкую насадку необходимого диаметра.
3. Установите переключатель ОП/ВМ в положение ««W».
4. МЛ-индуктора лежат контактно на теле клиента, светом на зону: синий – на зоне продолговатого мозга, красный – на груди (межсосковая область).
5. Установите запрограммированный РЕЖИМ P4.
6. Выполните процедуру УЗ-фореза медленно перемещая излучатель по массажным линиям.

ШАГ 5. Магнитолазерная стимуляция.

1. С помощью шпателя нанесите моделирующую маску по направлению от шеи ко лбу. Маска должна быть нанесена равномерным слоем.
2. Установите переключатель ОП/ВМ в положение «W».
3. Установите запрограммированный РЕЖИМ P9.
4. Выполните процедуру магнитолазерной стимуляции медленно перемещая красный МЛ-индуктор вдоль линий массажа на расстоянии 1-2 см от поверхности кожи.
5. После снятия маски, завершите процедуру нанесением фотозащитного косметического средства.
6. Продолжительность процедуры: суммарно до 60 минут.
7. Курс: 1-2 сеанса в неделю в течение месяца, В качестве поддерживающей профилактической процедуры 1-2 раза в месяц.

4.2.3 УХОД ЗА ЖИРНЫМ ТИПОМ КОЖИ

ШАГ 1. Ультразвуковой пилинг.

1. Выполните демакияж.
2. На область процедуры (лицо, шея, зона «декольте») нанесите очищающее косметическое средство.
3. Для выполнения УЗ-пилинга с помощью ключа на УЗ-излучателе зафиксируйте ребристую насадку необходимого диаметра.

4. Установите переключатель ОП/ВМ в положение «**W**».

5. МЛ-индуктора положите контактно на тело клиента, светом вниз: синий – на проекцию поджелудочной железы, красный – на проекцию нижней доли печени.

6. Установите запрограммированный РЕЖИМ Р2.

7. Выполните процедуру УЗ-пилинга медленно перемещая излучатель круговыми или прямолинейными движениями по массажным линиям. Возможна обработка Т-образной зоны боковой поверхностью ребристой насадки. Для создания эффекта кавитации насадку периодически смачивайте водой.

8. Удалите остатки очищающего средства ватными спонжами, смоченными теплой водой.

ШАГ 2. Микродермобразия.

1. С помощью салфеток подсушите кожу.

2. Зафиксируйте на вибромодуле крупнозернистую насадку.

3. Для включения вибромодуля нажмите кнопку ОП/ВМ, на табло появится «V-00».

4. Нажатием кнопок «W/V-» и «W/V+» установите силу процедуры вибромодуля: V = 06-12-16-20 в зависимости от зоны воздействия.

5. Установите запрограммированный РЕЖИМ Р2:

6. Выполните микродермобразию проблемных зон.

7. Ватными спонжами, смоченными лосьоном-тоником протрите лицо (шею, зону «декольте»).

ШАГ 3. УЗ фореz.

1. На область процедуры (лицо, шея, зона «декольте») нанесите ампульный концентрат или гелеобразное косметическое средство.

2. Для выполнения УЗ-фореза с помощью ключа на УЗ-излучателе зафиксируйте гладкую насадку необходимого диаметра.

3. Установите переключатель «W/V-» и «W/V+» в положение «**W**».

4. МЛ-индуктора лежат контактно на теле клиента, светом вниз: синий – на проекции поджелудочной железы, красный – на проекции нижней доли печени.

5. Установите запрограммированный РЕЖИМ Р5.

6. Выполните процедуру УЗ-фореза медленно перемещая излучатель по массажным линиям.

ШАГ 4. Магнитолазерная стимуляция.

1. С помощью шпателя равномерным слоем нанесите порусуживающую (моделирующую, питательную, увлажняющую) маску по направлению от шеи ко лбу.

2. Установите переключатель «W/V-» и «W/V+» в положение «**W**».

3. Установите запрограммированный РЕЖИМ Р9.

4. Выполните процедуру магнитолазерной стимуляции медленно перемещая синий МЛ-индуктор вдоль линий массажа на расстоянии 1-2 см от поверхности кожи.

5. После снятия маски, завершите процедуру нанесением фотозащитного косметического средства.

Продолжительность процедуры: 60 минут.

Курс: 2 сеанса в неделю в течение месяца, далее в качестве поддерживающей процедуры 1 раз в месяц.

4.2.4 УХОД ЗА ПРОБЛЕМНОЙ КОЖЕЙ. АКНЕ

ШАГ 1. Ультразвуковой пилинг.

1. Выполните демакияж.

2. На проблемные зоны лица нанесите очищающее (разрыхляющее) косметическое средство.

3. Для выполнения УЗ-пилинга с помощью ключа на УЗ-излучателе зафиксируйте ребристую насадку необходимого диаметра.

4. Установите переключатель «W/V-» и «W/V+» в положение «W».

МЛ-индуктора положите контактно на тело клиента, светом вниз: синий – на проекцию сигмовидной кишки (слева, внизу живота), красный – на проекцию нижней доли печени.

5. Установите запрограммированный РЕЖИМ Р3.

6. Выполните процедуру УЗ-пилинга медленно перемещая излучатель круговыми или прямолинейными движениями по массажным линиям. Возможна обработка Т-образной зоны боковой поверхностью ребристой насадки. Для создания эффекта кавитации насадку периодически смачивайте водой.

7. Сразу после процедуры УЗ-пилинга при необходимости выполните ручную чистку проблемных зон.

8. Удалите остатки очищающего средства ватными спонжами, смоченными теплой водой.

ШАГ 2. УЗ форец.

1. На проблемные зоны лица нанесите ампульный концентрат (противовоспалительное средство).

2. Для выполнения УЗ-фореза с помощью ключа на УЗ-излучателе зафиксируйте гладкую насадку необходимого диаметра.

3. Установите переключатель «W/V-» и «W/V+» в положение «W».

4. МЛ-индуктора лежат контактно на теле клиента, светом вниз: синий – на проекции сигмовидной кишки (слева, внизу живота), красный – на проекции нижней доли печени.

5. Установите запрограммированный РЕЖИМ Р6.

6. Выполните процедуру УЗ-фореза медленно перемещая излучатель по проблемным зонам.

ШАГ 3. Магнитолазерная стимуляция.

1. С помощью шпателя на проблемные зоны равномерным слоем нанесите поросуживающую подсушивающую маску.

2. Установите переключатель ««W/V-» и «W/V+» в положение «W».

3. Установите запрограммированный РЕЖИМ Р9.

4. Выполните процедуру магнитолазерной стимуляции воздействуя синим МЛ-индуктором на проблемные зоны на расстоянии 1-2 см от поверхности кожи.

5. После снятия маски, завершите процедуру нанесением фотозащитного косметического средства.

Продолжительность процедуры: 60-90 минут.

Курс: Один сеанс в неделю в течение месяца, далее по индивидуальной схеме.

4.3 АППАРАТ ДЛЯ МИКРОТОКОВОЙ СТИМУЛЯЦИИ

Аппарат для ухода за кожей лица «МИТ-МТФ» - далее аппарат, (рис. 13) предназначен для ухода за кожей лица путем выполнения микротоковой терапии (воздействие на организм биполярными и моно-полярными импульсами электрического тока силой 900 мкА и частотой повторения импульсов 1000 Гц).



Рис. 13 Аппарат для микротоковой стимуляции «МИТ- МТФ».

Модификации:

«МИТ-МТ» – микротоки;

«МИТ-МТФ» – микротоки и фотоактивация.

Эффекты микротоковой терапии:

- лифтинг;
- ионофорез;
- восстановление целостности кожи после операций;
- дезинкрустация;
- устранение мимических морщин и тургора кожи.

Руководство по применению аппарата МИТ–МТФ (МТ).

Аппарат для ухода за кожей лица «МИТ-МТФ» – далее аппарат, предназначен для ухода за кожей лица путем выполнения ионного массажа, методом воздействия на поверхность кожи низкоуровневым потенциалом фотостимуляцией.

1. На верхней крышке расположены органы управления и индикации (рис. 14).

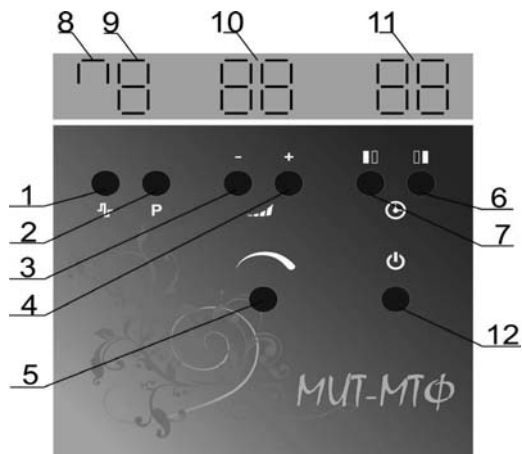







Рис. 14 Передняя панель управления аппарата МИТ-МТФ


2. Кнопки управления:


– кнопка  (рис. 14, поз.1) предназначена для выбора полярности сигналов: монополярный положительный, монополярный отрицательный или биполярный;

– кнопка «Р» (рис. 14, поз.2), предназначена для выбора программы проведения ионного массажа (соответствие частоты модуляции выходного сигнала номеру программы приведено в таблице 1) и преждевременной остановки работы аппарата;

– кнопки  «-1» и «+1» (поз.3, 4), предназначены для установки силы тока на электродах. Сила тока устанавливается дискретно с шагом 0,1 мА; одновременно при установке значения тока больше нуля начинается отпуск процедуры;

– кнопки   и  (поз. 6, 7), предназначены для установки времени процедуры в минутах;

– кнопка «» (поз. 12), предназначена для включения/выключения фотостимуляции;

– регулятор  (поз. 5), предназначен для изменения напряжения электрического тока на электродах и позволяет выбрать наиболее комфортный уровень потенциала для проведения ионного массажа (зависит от чувствительности кожи).

3. Элементы индикации:

– семисегментный цифровой индикатор (поз. 8) предназначен для индикации установленной полярности сигналов:

- сигнал монополярный положительный – мигающий знак «П», при его установке полярность лабильных электродов соответствует надписям на корпусе;
- сигнал монополярный отрицательный – мигающий знак «Ц», при его установке полярность лабильных электродов противоположно надписям на корпусе;
- сигнал биполярный – попеременно мигающие знаки «П» и «Ц»;

– семисегментный цифровой индикатор выбора программы процедуры (поз. 9), предназначен для индикации процедурных программ;

– двойной семисегментный цифровой индикатор (поз. 10), предназначен для индикации установленного значения силы тока;

– двойной семисегментный цифровой индикатор времени процедуры (поз. 11), предназначен для индикации времени процедуры;

4. Выходные разъемы «П» и «Ц», предназначены для подключения электродов с помощью соединительного шнура.

5. Выходной разъем «ИЗЛУЧАТЕЛЬ», предназначен для подключения излучателя для фотостимуляции.

Таблица 8.

Режимы для работы по лицу для аппарата МИТ- МТФ (МТ).

Программа	Название	Частота, Гц	Время, мин	Цвет
P0	Дезинкрустация	0 (1000)	10	Синий
P1	Ионофорез Сухой тип кожи	2,5 – 52	12	Красный
P2	Ионофорез Жирный тип кожи	52 – 77	12	Зеленый

P3	Ионофорез Проблемный тип кожи	53 – 98	12	Зеленый + синий
P4	Стимуляция, увядающий тип кожи	50 – 89	15	Красный + зеленый
P5	Стимуляция, нормальный тип кожи	11 – 97	10	Зеленый + красный
P6	Лифтинг	1-10; 37	15	Зеленый + синий
P7	Восстановление тургора кожи	1,6 – 11; 69	10	Зеленый + красный
P8	Лимфодренаж	27 – 79; 50,5	15	Красный + синий
P9	Восстановление мимических морщин	45	10	Красный + зеленый

4.3.1. РЕКОМЕНДОВАННЫЕ СХЕМЫ ВЫПОЛНЕНИЯ ПРОЦЕДУРЫ НА АППАРАТАХ МИТ-МТФ (МТ).

Техника движения.

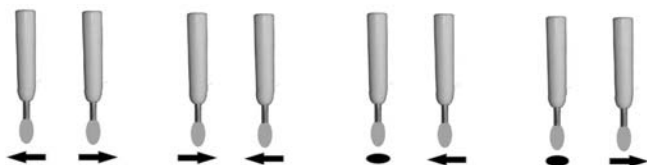
Внимание: Электроды перемещать плавно без рывков!

Микротоковая терапия выполняется по массажным линиям по направлению от центра к периферии.

Один электрод фиксируется неподвижно на периферии, другим выполняем плавные прямолинейные движения по направлению к первому.

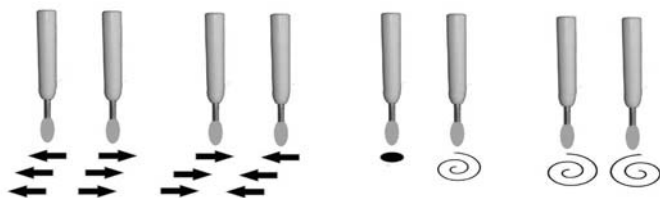
- Электроды двигаются симметрично вдоль линии морщины.
- Перемещается только один электрод.
- Движение обоими электродами вдоль морщины
- Короткие перемещения, где один электрод остаётся на месте, а другой движется к нему.
- Один электрод ведёт, а другой находится сзади, двигаясь волнообразно.
- Два электрода удаляются друг от друга и вытягивают морщины.
- На шее – от мочки уха по ходу передней яремной вены вниз по направлению к ключице.
- От центра подбородка – к яремной выемке грудины.
- От середины подбородка по краю нижней челюсти к мочке уха и далее по ходу передней яремной вены.

- От спинки носа по ходу лицевой вены к краю нижней челюсти и далее к мочке уха.
- От височной области по ходу нижнечелюстной вены вниз до угла нижней челюсти.
- Далее воздействие проводится по массажным линиям лица сверху вниз.



Движение 2 электродами
вдоль морщин

Один фиксированный электрод,
второй перемещается



Движение 2 электродами
со смещением

Движение 2 электродами
по спирали

Рис. 15 Техника движения

Дезинкрустация РЕЖИМ 0

Дезинкрустация – (син. электропилинг, катафорез, электроэлиминация) – очищение кожи лица, размягчение сальных пробок при помощи гальванизации щелочным раствором (дезинкрустантом) с отрицательного полюса электрода.

Эффект:

- очищающий;
- реэпителизирующий.

Под действием приложенного к тканям электрода возникают токи проводимости и ионы превращаются в высокоактивные атомы, образующие щелочи и кислоты. Воздействуя на поверхность кожи, кислые продукты электролиза, обладающие высокой химической активностью, при нарастании их концентрации изменяют pH кожи, разрушают десмосомы кератиноцитов рогового слоя и вызывают их эпидермолиз, а также повышение количества гликозаминогликанов

в дерме и эпидермисе. Разрушение межклеточных связей кератиноцитов в течение 24 часов вызывает их миграцию, снижает толщину рогового слоя эпидермиса и утолщает зернистый слой. Репителлизация вторичным натяжением приводит к формированию более плотного структурно упорядоченного эпидермиса и выравниванию рельефа кожи, уменьшению выделения кожного сала. Регулярные процедуры дезинкрустации восстанавливают структуру дермы, улучшают ее резорбционную способность.

Показания:

- жирный тип кожи;
- комедоны;
- себорея;
- акне;
- мелазма (поверхностное расположение пигмента в базальном слое эпидермиса)
- поствоспалительная пигментация;
- ранние признаки фотостарения кожи;
- мелкие морщины.

Противопоказания:

- онкологические и предонкологические заболевания;
- гнойные процессы кожи;
- обширные нарушения целостности кожи;
- системные заболевания кожи;
- инфекционные и вирусные заболевания;
- хроническая сердечная и почечная недостаточность;
- непереносимость электрического тока.

Методика проведения процедуры:


Условно делим лицо на 5 рабочих зон:

- лоб,
- щеки,
- носогубный треугольник,
- подбородок,
- зона декольте.


Особенно тщательно дезинкрустации подвергаются участки жирной кожи: лоб, нос, подбородок.

1. Выполните демакияж с использованием косметических средств.
2. На кожу лица нанесите очищающую эмульсию (дезинкрустант).
3. Подключите электрод разъёма на передней панели аппарата «Ц». В щуп чашечного электрода установите ватную палочку (половину), смоченную минеральной негазированной водой комнатной температуры или дезинкрустантом.


4. Второй электрод (роликовый, цилиндрический или прищепка) подсоедините к разъёму аппарата «П», во время проведения процедуры он находится в области ближайшего лимфоузла обрабатываемой зоны (роликовый), в руке (цилиндрический) пациента или на запястье руки пациента (прищепка).

5. Кнопкой  в аппарате установите сигнал монополярный отрицательный – мигающий знак «Ц».

6. Установите режим работы – 0. Рекомендуемую силу тока – «5-6», установить кнопками «+1» и «-1». Установление значения кнопкой «+1» и мигающий сигнал точки на табло время – является началом процедуры.

7. С помощью регулятора  плавно увеличивайте напряжение с учетом достижения приятных субъективных ощущений клиента, легкое покалывание не должно переходить в болезненные ощущения.

8. Скользящими движениями отрицательного электрода по массажным линиям, обеспечив плотный контакт электрода обрабатываемую кожу лица.

 – зона и направление спирального движения минусового электрода.

 – зона фиксации плюсового электрода.



Рис. 16. Направление движений электродов при процедуре дезинкрустации.

После проведения процедуры остатки косметики удаляем теплой водой при помощи ватных спонжиков.

Продолжительность процедуры – 2-3 мин на одну зону, при чувствительной коже продолжительность сокращается до 1-2 минут.

На курс назначают 10 сеансов.

Периодичность проведения – 1-2 раза в неделю. Поддерживающие процедуры – 1-2 раза в месяц. Повторный курс – через 6 месяцев.

Р1-3. ИОНОФОРЕЗ

РЕЖИМ 1 – Ионофорез – сухой тип кожи.

РЕЖИМ 2 – Ионофорез – жирный тип кожи.

РЕЖИМ 3 – Ионофорез – проблемный тип кожи.

Ионофорез – введение различных косметических препаратов (ув-лажняющих, питательных и пр.) и лекарственных веществ посредством электрического тока.

Ионофорез импульсными токами – метод, где действующим фактором являются импульсные токи и косметические препараты, вводимые с их помощью.

Особенности действия. В отличие от гальванического ионофореза, в режиме импульсного ионофореза дополнительно применяется электрочастотное воздействие на биорезонансных частотах органов и тканей, что позволяет достигнуть более быстрого и ощутимого эффекта за меньший период времени.

Дополнительное введение косметических препаратов при помощи биполярных импульсов позволяет избежать скопления на поверхности кожи отрицательно заряженных ионов.

Показания:

Определяются с учетом косметических и фармакологических свойств вводимого вещества.

Противопоказания:

Все противопоказания к использованию электрического тока в косметологии плюс непереносимость вводимого вещества.

Методика проведения процедуры:

Условно делим лицо на 4 рабочие зоны:


- левая половина лица;
- правая половина лица;
- область шеи слева;
- область шеи справа.

Сначала обрабатываем одну половину лица и шеи, затем другую. В данном случае область щитовидной железы обходить не надо.

1. Выполните демакияж с использованием косметических средств.

2. На кожу лица (шеи) нанесите косметический или лечебный препарат. Рекомендуется использовать специальные средства, как правило, ампульные, которые наносятся на кожу лица перед ионофорезом или ими смачиваются электроды во время процедуры. Наиболее часто используемые для ионорозреза в косметологии лекарственные и косметические препараты, их полярность указаны в таблице.

3. Подключите роликовые электроды к разъемам на передней панели аппарата.


4. Выберите полярность сигнала, сигналов с помощью кнопки .


5. Установите необходимый режим работы – 1, 2 или 3. Рекомендуемую силу тока – «7-9», установить кнопками «+1» и «-1». Установление значения кнопкой «+1» и мигающий сигнал точки на табло время – является началом процедуры (микротоков).

При использовании излучателя микротоков с фотостимуляцией необходимо выполнить следующее:

6. Зафиксируйте излучатель в разъеме (Излучатель).

7. Второй электрод (роликовый, цилиндрический или прищепка) подсоедините к разъёму аппарата «Ц», во время проведения процедуры он находится в области ближайшего лимфоузла обрабатываемой зоны (роликовый), в руке пациента (цилиндрический) или на запястье руки пациента (прищепка).

8. Выберите полярность сигналов с помощью кнопки  (излучатель – активный).

9. Включите излучатель (фотостимуляции) кнопкой . Установка цвета выполняется автоматически (согласно режиму).

10. С помощью регулятора  плавно увеличивайте напряжение с учетом достижения приятных субъективных ощущений клиента. Легкое покалывание является нормальной реакцией.

Скользящими движениями роликовых электродов обрабатываем кожу лица. Движения электродами производят в разные стороны друг от друга легко касаясь кожи. Сначала обрабатываем одну сторону лица и шеи, затем другую. При воздействии микротоков в области верхних и нижних век движения электродов должны быть еще более легкими. Иногда у пациента могут возникать яркие вспышки в глазах, однако это не представляет никакой опасности и не должно вызывать беспокойство, также как и металлический привкус во рту.

11. Работая в области век, необходимо помнить, что чувствительность кожи в этой области повышена и могут ощущаться легкие покалывания или вспышки в глазах. Движения должны быть мягкими.

12. После проведения процедуры остатки косметики промокаем бумажным полотенцем (салфеткой).

Продолжительность процедуры – 3-4 мин. на одну зону. Курс – 10-15 сеансов.

Периодичность проведения – 1-2 раза в неделю. Поддерживающие процедуры – 1-2 раза в месяц. Повторный курс – через 6 месяцев.

В таблице 9 представлены лекарственные и косметические препараты, наиболее часто используемые для ионофореза в косметологии.

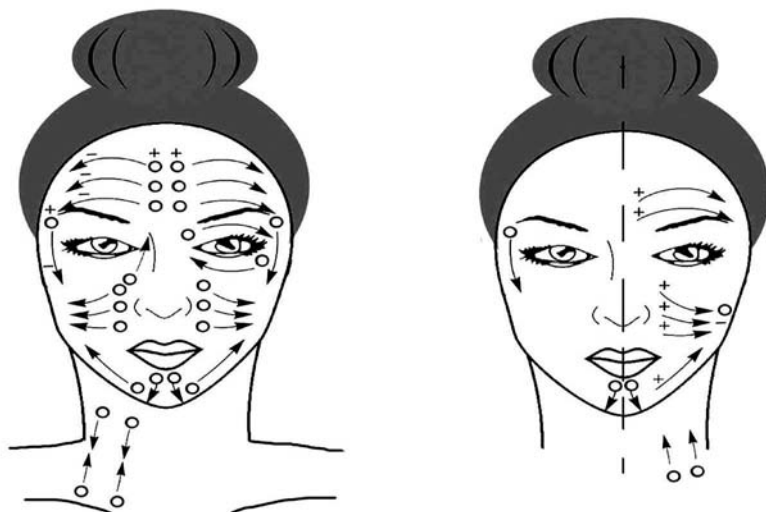


Рис. 17. Направление движений электродов при процедуре ионофореза

Таблица 9.

Лекарственные и косметические препараты, наиболее часто используемые для ионофореза в косметологии

Вещество	Вводимый ион	Концентрация р-ра или кол-во вещества на процедуру	Полярность
Алоэ	Экстракт алоэ жидкий	1:3	+/-
Витамин В1	Тиамин бромид	2%	+
Витамин В12	Цианокобаламин	0,1-0,2 мг	+
Витамин Е	Токоферола ацетат	2% в 5% дМСО,	+

АППАРАТНЫЕ МЕТОДЫ В КОСМЕТОЛОГИИ

Витамин U	Метилметионин-сульфония	1%	+
Гепарин	Гепарина натриевая соль	5000-10000 Ед	-
Гиалуронидаза	Гиалорунидаса	0,2-0,2 г на 30 мл подкисленной до pH=5,0-5,2 дистиллированной воды	+
Гидрокортизон	Гидрокортизона сукцинат	1 ампулу растворяют в р-ре натрия гидрокарбоната или подщелоченной до pH 9,0 воде	-
Гистамин	Гистамина дигидрохлорид	0,1% р-р до 1 мл	+
Грязь (компоненты)	Лечебная грязь	Нативная грязь,	
Грязевой р-р			+/-
Йод	Калия(натрия) йодит	2-5%	-
Калий	Калия хлорид	2-5%	+
Кальций	Кальция хлорид	2-5%	+
Коллагеназа	Коллализин, ферменкол	50КЕ (0,5-1 мг) в физ. р-ре	
Лидаза	Лидаза	0,1 г (64 АЕ) на 30 мл подкисленной воды с pH 5,5	+
Литий	Лития бензоат (хлорид)	2-5%	+
Магний	Магния сульфат	2-5%	+
Преднизолон	Меди сульфат	0,2-5%	+
Сера	Преднизолон растворимый	0,5%	+
Цинк	Цинка сульфат	0,5-1%	+

Р4-5. СТИМУЛЯЦИЯ

РЕЖИМ 4 (увядающий и чувствительный типы кожи);

РЕЖИМ 5 (нормальный тип кожи).

СТИМУЛЯЦИЯ – своеобразная “гимнастика” для кожи.

Эффект – активируются тканевые ионы, коллоидные системы протоплазмы клеток, клеточные мембраны, что способствует повы-

шению физиологической активности тканей и стимуляции всех видов обмена. Проницаемость клеточных мембран при этом возрастает, а биологически активные вещества легко проникают в кожу.

Методика проведения процедуры СТИМУЛЯЦИИ:


Условно делим лицо на 5 рабочих зон:

- лоб,
- щеки,
- носогубный треугольник,
- подбородок,
- зона декольте.

1. Выполняем демакияж с использованием косметических средств.

2. На кожу лица наносим косметический препарат или ЭП гель.

3. Подключаем роликовые электроды к разъёмам на передней панели аппарата.


4. Кнопкой  устанавливаем сигнал биполярный - попеременно мигающие знаки «П» и «Ц».


5. Устанавливаем необходимый режим работы – 4 или 5. Рекомендуемую силу тока – «2-4», установить кнопками «+1» и «-1». Установление значения кнопкой «+1» и мигающий сигнал точки на табло время – является началом процедуры (микротоков).

При использовании излучателя микротоковой и фотостимуляции необходимо выполнить следующее:

1. Зафиксируйте излучатель в разъёме (Излучатель).

2. Второй электрод (роликовый, цилиндрический или прищепка) подсоедините к разъёму аппарата «Ц», во время проведения процедуры он находится в области ближайшего лимфоузла обрабатываемой зоны (роликовый), в руке пациента (цилиндрический) или на запястье руки пациента (прищепка).

3. Выберите полярность сигналов с помощью кнопки  (излучатель – активный).

4. Включите излучатель (фотостимуляции) кнопкой . Установка цвета выполняется автоматически (согласно режиму).

5. С помощью регулятора  плавно увеличивайте напряжение с учетом достижения приятных субъективных ощущений клиента, легкое покалывание не должно переходить в болезненные ощущения.

6. По массажным линиям, обеспечив плотный контакт электродов, обрабатываем кожу лица в течение 1-2 сек по 2-3 см в противо-

положные стороны и штрихообразно (елочкой). Начинать лучше с шеи, зоны декольте, затем обрабатываем всю поверхность лица, в том числе веки, нос, лоб и возвращаемся снова (3-5 раз).

8. Работая в области век, необходимо помнить, что чувствительность кожи в этой области повышена и могут ощущаться легкие покалывания или вспышки в глазах. Движения должны быть мягкими. При работе на шее и лице сначала обрабатывается зона с одной стороны, а затем симметрично с другой.



Рис. 18. Направление движений электродов при выполнении стимуляции.

Если необходимо, то после проведения процедуры остатки косметики удаляем теплой водой при помощи ватных спонжиков.

Продолжительность процедуры – 3-4 мин на одну зону.

На курс лечения назначают 10 – 15 сеансов.

Периодичность проведения – 1-2 раза в неделю. Поддерживающие процедуры – 1-2 раза в месяц.

Повторный курс – через 6 месяцев.


Р6 ЛИФТИНГ

Улучшается кровоснабжение, стимулируется обновление клеток и подтяжка кожи.




Эффект: Происходит подтяжка лица, уменьшаются второй подбородок, отвислость щек и уже имеющиеся морщины, укрепляются соединительные ткани.

Методика проведения процедуры лифтинга:

Условно делим лицо на 5 рабочих зон: лоб, щеки, носогубный треугольник, подбородок, зона декольте.

1. Выполните демакияж с использованием косметических средств.
2. На кожу лица нанесите косметический препарат или ЭП гель.
3. Подключите роликовые электроды к разъёмам на передней панели аппарата.
4. Кнопкой  установите сигнал биполярный - попеременно мигающие знаки «П» и «Ц».
5. Установите режим работы – 6. Рекомендуемую силу тока - «3-6», установить кнопками «+1» и «-1». Установление значения кнопкой «+1» и мигающий сигнал точки на табло время – является началом процедуры (микротоков).

При использовании излучателя микротоковой и фотостимуляции необходимо выполнить следующее:

1. Зафиксируйте излучатель в разъёме (Излучатель).
2. Второй электрод (роликовый, цилиндрический или прищепка) подсоедините к разъёму аппарата «Ц», во время проведения процедуры он находится в области ближайшего лимфоузла обрабатываемой зоны (роликовый), в руке пациента (цилиндрический) или на запястье руки пациента (прищепка).
3. Выберите полярность сигналов с помощью кнопки  (излучатель – активный).
4. Включите излучатель (фотостимуляции) кнопкой . Установка цвета выполняется автоматически (согласно режиму).
5. С помощью регулятора  плавно увеличивайте напряжение с учетом достижения приятных субъективных ощущений клиента, легкое покалывание не должно переходить в болезненные ощущения.
6. Скользящими движениями активного электрода по массажным линиям, обеспечив плотный контакт электрода, обрабатываем кожу лица в течение 1-2 сек. Начинать лучше с шеи, зоны декольте, затем обрабатываем всю поверхность лица, в том числе веки, нос, лоб и возвращаемся снова (3-5 раз). Подбородок (овал лица) и надбровные дуги обрабатываем по стабильной методике (защипами).
7. Работая в области век, необходимо помнить, что чувствительность кожи в этой области повышена и могут ощущаться легкие покалывания или вспышки в глазах. Движения должны быть нежными.
8. При работе на шее и лице сначала обрабатывается зона с одной стороны, а затем симметрично с другой.
9. Если необходимо, то после проведения процедуры остатки косметики удаляем теплой водой при помощи ватных спонжиков.

Продолжительность процедуры – 3-4 мин на одну зону.

На курс лечения назначают 10 – 15 сеансов.

Периодичность проведения – 1-2 раза в неделю. Поддерживающие процедуры – 1-2 раза в месяц.

Повторный курс – через 6 месяцев.

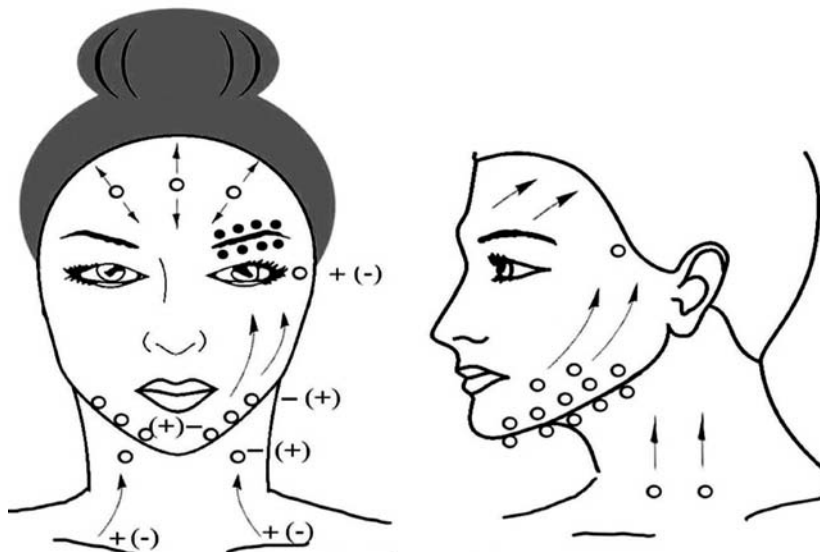


Рис. 19 Направление движений электродов при выполнении лифтинга.

Р7 ВОССТАНОВЛЕНИЕ ТУРГОРА КОЖИ

Эффект:

Стимулируется выработка фибробластами коллагена и эластина, которые придают коже упругость и эластичность.

Методика проведения процедуры восстановления тургора кожи:


Условно делим лицо на 5 рабочих зон:

- лоб,
- щеки,
- носогубный треугольник,
- подбородок,
- зона декольте.

1. Выполните демакияж с использованием косметических средств.

2. На кожу лица нанесите косметический препарат или ЭП гель.

3. Подключите роликовые электроды к разъёмам на передней панели аппарата.


4. Кнопкой  установите сигнал биполярный - попеременно мигающие знаки «П» и «Ц».


5. Установите режим работы – 7. Рекомендуемую силу тока - «1-3», установить кнопками «+1» и «-1». Установление значения кнопкой «+1» и мигающий сигнал точки на табло время – является началом процедуры (микротоков).

При использовании излучателя микротоковой и фотостимуляци необходимо выполнить следующее:

1. Зафиксируйте излучатель в разъёме (Излучатель).

2. Вторым электрод (роликовый, цилиндрический или прищепка) подсоедините к разъёму аппарата «Ц», во время проведения процедуры он находится в области ближайшего лимфоузла обрабатываемой зоны (роликовый), в руке пациента (цилиндрический) или на запястье руки пациента (прищепка).

3. Выберите полярность сигналов с помощью кнопки  (излучатель - активный).

4. Включите излучатель (фотостимуляции) кнопкой . Установка цвета выполняется автоматически (согласно режиму).


5. С помощью регулятора  плавно увеличивайте напряжение с учетом достижения приятных субъективных ощущений клиента, легкое покалывание не должно переходить в болезненные ощущения.



Рис. 20. Направление движений электродов для восстановления тургора кожи

6. По массажным линиям, обеспечив плотный контакт электродов обрабатываем кожу лица в течение 1-2 сек по 2-3 см штрихо-

образно (елочкой). Начинать лучше с шеи, зоны декольте, затем обрабатываем всю поверхность лица, в том числе веки, нос, лоб и возвращаемся снова (3-5 раз). Подбородок (овал лица) и надбровные дуги обрабатываем по стабильной методике (защипами).

7. Работая в области век, необходимо помнить, что чувствительность кожи в этой области повышена и могут ощущаться легкие покалывания или вспышки в глазах. Движения должны быть мягкими.

8. При работе на шее и лице сначала обрабатывается зона с одной стороны, а затем симметрично с другой.

9. Если необходимо, то после проведения процедуры остатки косметики удаляем теплой водой при помощи ватных спонжиков.

Продолжительность процедуры – 3-4 мин на одну зону. На курс лечения назначают 10 – 15 сеансов. Периодичность проведения – 1-2 раза в неделю. Поддерживающие процедуры – 1-2 раза в месяц. Повторный курс – через 6 месяцев.

Р8 ЛИМФОДРЕНАЖ

Воздействие на мягкие ткани лица, с целью добиться оттока избыточной жидкости и продуктов обмена веществ по лимфатическим сосудам.

Эффект:

Снятие усталости, восстановление обменных процессов в коже, улучшение доставки кислорода и питательных веществ, нормализация защитных функций кожных покровов, вследствие чего снятие отеков под глазами, пастозности кожи, напряжения с мышц под глазами, улучшение цвета лица.

Методика проведения процедуры лимфодренажа:

Условно делим лицо на 5 рабочих зон:

- лоб,
- щеки,
- носогубный треугольник,
- подбородок,
- зона декольте.

1. Выполните демакияж с использованием косметических средств.
2. На кожу лица нанесите косметический препарат или ЭП гель.
3. Подключите роликовые электроды к разъёмам на передней панели аппарата.

4. Выберите полярность сигнала монополярный отрицательный – мигающий знак «⊘», сигналов с помощью кнопки.

5. Установите режим работы – 8. Рекомендуемую силу тока – «3 - 6», установить кнопками «+1» и «-1». Установление значения кноп-

кой «+1» и мигающий сигнал точки на табло время – является началом процедуры (микротоков).

При использовании излучателя микротоковой и фотостимуляции необходимо выполнить следующее:

1. Зафиксируйте излучатель в разъёме.
2. Второй электрод (роликовый, цилиндрический или прищепка) подсоедините к разъёму аппарата «Ц», во время проведения процедуры он находится в области ближайшего лимфоузла обрабатываемой зоны (роликовый), в руке пациента (цилиндрический) или на запястье руки пациента (прищепка).

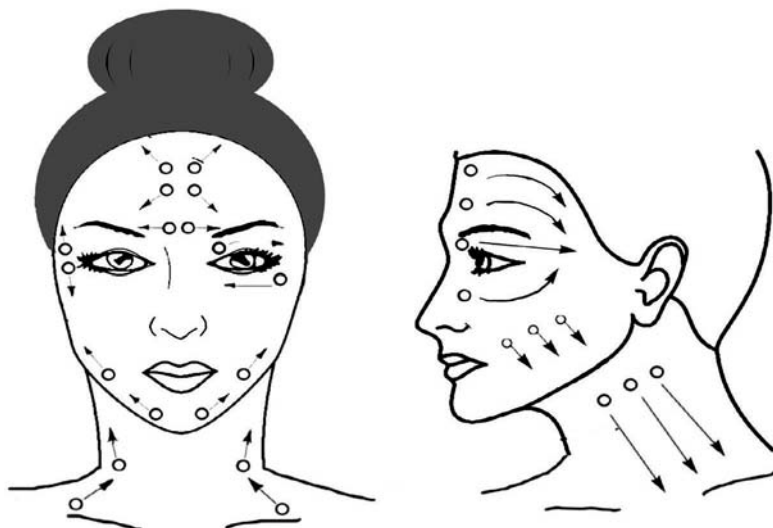





Рис.21. Направление движений электродов при процедуре лимфодренажа

3. Выберите полярность сигналов с помощью кнопки  (излучатель – активный).

4. Включите излучатель (фотостимуляции) кнопкой . Установка цвета выполняется автоматически (согласно режиму).

5. С помощью регулятора  плавно увеличивайте напряжение с учетом достижения приятных субъективных ощущений клиента, легкое покалывание не должно переходить в болезненные ощущения.

6. Необходимо начинать работу с шейных мышц. Отрицательный электрод устанавливается стационарно у ближайшего лимфоузла, положительный двигается к наружной поверхности шеи на

расстоянии до 5 см между электродами в зависимости от объема шеи в течение 6 сек. Electroды не должны располагаться в зоне щитовидной железы. Движение осуществляется с умеренным нажимом, чтобы не вызывать неприятных ощущений и не растягивать кожу. Количество линий зависит от формы и объема шеи. Следующий этап необходимо начинать со лба, обрабатывая всю поверхность лица, шею, зону декольте, и возвращаемся снова (3-5 раз).

7. При работе на лице следует учитывать расположение жевательных и мимических мышц, расположение сосудов и ход дренажных линий.

8. Движение активным электродом должно быть плавным.

9. Работая в области век, необходимо помнить, что чувствительность кожи в этой области повышена и могут ощущаться легкие покалывания или вспышки в глазах. Движения должны быть нежные.

10. При работе на шее и лице сначала обрабатывается зона с одной стороны, а затем симметрично с другой.

11. После проведения процедуры остатки косметики удаляем теплой водой при помощи ватных спонжиков.

Продолжительность процедуры – 3-4 мин на одну зону. На курс лечения назначают 10 – 15 сеансов. Периодичность проведения – 1-2 раза в неделю. Поддерживающие процедуры – 1-2 раза в месяц. Повторный курс – через 6 месяцев.

Р9 СТИМУЛЯЦИЯ МИМИЧЕСКИХ МЫШЦ

Восстанавливаются функции мышечных волокон и нервных окончаний и клеток.

Эффект:


Снимается спазм мышечных волокон, расширяются сосуды, улучшается кровообращение.

Методика проведения процедуры стимуляции мимических мышц:

Условно делим лицо на 5 рабочих зон:

- лоб, щеки,
- носогубный треугольник,
- подбородок,
- зона декольте.

1. Выполните демакияж с использованием косметических средств.
2. На кожу лица нанесите косметический препарат или ЭП гель.
3. Подключите роликовые электроды к разъёмам на передней панели аппарата.


4. Кнопкой  установите сигнал bipolarный - попеременно мигающие знаки «П» и «Ц».


5. Установите необходимый режим работы – 9. Рекомендуемую силу тока - «1-3», установить кнопками «+1» и «-1». Установленные значения кнопкой «+1» и мигающий сигнал точки на табло время – является началом процедуры (микротоков).


При использовании излучателя микротоковой и фотостимуляции необходимо выполнить следующее:

Зафиксируйте излучатель в разъёме (Излучатель).

1. Второй электрод (роликовый, цилиндрический или прищепка) подсоедините к разъёму аппарата «Ц», во время проведения процедуры он находится в области ближайшего лимфоузла обрабатываемой зоны (роликовый), в руке пациента (цилиндрический) или на запястье руки пациента (прищепка).

- Выберите полярность сигналов с помощью кнопки  (излучатель активный).

2. Включите излучатель (фотостимуляции) кнопкой . Установка цвета выполняется автоматически (согласно режиму).

3. С помощью регулятора  плавно увеличивайте напряжение с учетом достижения приятных субъективных ощущений клиента, легкое покалывание не должно переходить в болезненные ощущения.

5. Используются сходящая-расходящая методика движения электродов. В области лба в противоположные стороны до волосистой части.

6. Начинать надо с передней поверхности шеи, по 6 сек в каждой точке. Размещать электроды на одинаковом расстоянии, с умеренным надавливанием.

7. Заканчиваем процедуру в области лба, пройдя последовательно все зоны.

8. Если необходимо, то после проведения процедуры остатки косметики удаляем теплой водой при помощи ватных спонжиков.

Продолжительность процедуры – 3-4 мин на одну зону. На курс лечения назначают 10 – 15 сеансов. Периодичность проведения – 1-2 раза в неделю. Поддерживающие процедуры – 1-2 раза в месяц. Повторный курс – через 6 месяцев.



Рис. 22 Направление движений электродов при процедуре стимуляции мимических мышц

Программа работы микротоками по лицу предусматривает использование нескольких режимов. Некоторые из них приведены в таблице 10.

Общее время процедуры – 35-45 минут.

Жирный тип кожи				
Режимы	P0	P8	P9	P2
Контактная среда	Дезинкрустант	ЭП гель, минеральная вода	ЭП гель, минеральная вода	Препарат (сыворотки) + ЭП гель
Сила тока, мА	0.5 - 0.7	0.3 – 0.6	0.1 – 0.3	0.7 – 1.0
Пастозность и отечность лица				
Режимы	P8	P9	P4, P5	P6
Контактная среда	ЭП гель, минеральная вода Препарат (сыворотки)	ЭП гель, минеральная вода	ЭП гель, минеральная вода	Препарат (сыворотки) + ЭП гель
Сила тока, мА	0.3 - 0.6	0.1 – 0.3	0.1 – 0.3	0.3 – 0.6

Увядающая кожа, глубокие морщины				
Режимы	P6	P9	P7	P4, P2
Контактная среда	ЭП гель, минеральная вода	ЭП гель, минеральная вода	ЭП гель, минеральная вода	Препарат (сыворотки) + ЭП гель
Сила тока, мА	0.3 - 0.6	0.1 – 0.3	0.1 – 0.3	0.2 – 0.4; 0.7 – 1.0

4.4. АППАРАТ КОМБИНИРОВАННЫЙ МИТ-МИО (2-КАНАЛЬНЫЙ, вариант «ЛИЦО»).

Аппарат для миостимуляции МИТ-МИО (рис.23) предназначен для электрической стимуляции мышц лица, шеи и зоны декольте электрическими импульсами по двум каналам.



Рис.23. Внешний вид аппарата МИТ-МИО (вариант «ЛИЦО»).

Порядок работы:

1. Установить электронный блок на расстоянии не более 1,5 м от розетки электропитания. Снимите защитную пленку с табло.
2. Установить переключатель СЕТЬ на боковой панели электронного блока в положение «0».
3. Подключите электронный блок к сети 220 В 50 Гц с помощью сетевого шнура.
4. Подключите к выходным разъёмам электронного блока КАНАЛ 1 и КАНАЛ 2 соединительные шнуры с электродами.
5. Установить переключатель СЕТЬ в положение «I». При этом раздаётся звуковой сигнал и на табло устанавливаются первичные значения.

6. Электроды предназначены для многоразового индивидуального использования. Перед процедурой миостимуляции лица (шею, зону декольте) необходимо предварительно очистить.

7. Наложите электроды на лицо пациента. При необходимости можно использовать ЭП гель и фиксаторы (также возможно использовать для фиксации пищевую пленку).

8. С помощью кнопок РЕЖИМ установить режим работы аппарата, согласно таблице 10.

Таблица № 10

Режимы работы МИТ-МИО

№ режима	Название режима	Время, мин	Фазность каналов
P1	«Гусиные лапки»	22	противофазный
P2	Опущение верхнего века	26	синфазный
P3	Лобные складки	24	противофазный
P4	Носогубные складки	28	синфазный
P5	Бульдожьи щечки	24	противофазный
P6	Коррекция овала лица	24	синфазный
P7	Второй подбородок	28	противофазный
P8	Стимуляция шеи, зона декольте	25	синфазный

Если аппарат работает в синфазном режиме (электрические импульсы на выходе обоих каналов подаются одновременно) индикаторы сигналов (рис.24 поз. 5,6) мигают одновременно.

Если аппарат работает в противофазном режиме (электрические импульсы поочередно подаются на выход КАНАЛ 1 и КАНАЛ 2) индикаторы сигналов мигают поочередно.

9. Установить ручки КАНАЛ 1 и КАНАЛ 2 в крайнее против часовой стрелки положение.

10. Нажать кнопку СТАРТ.

Внимание! Если перед нажатием кнопки СТАРТ хотя бы один из регуляторов тока не выведен в минимальное (крайнее левое) положение, аппарат переходит в режим СТОП, раздается звуковой сигнал и мигает индикатор сигнала соответствующего канала (аварийный режим). Для выхода из этого режима после установки регулятора в минимальное положение достаточно повторно нажать кнопку СТАРТ.

11. С помощью ручки КАНАЛ 1 плавно увеличивайте амплитуду выходных импульсов первого канала до момента получения устойчивых и безболезненных сокращений мышцы.

Внимание! Увеличение амплитуды выходных импульсов производить только во время свечения индикатора сигнала (рис.35 поз.5).



Рис. 24 Лицевая панель аппарата

12. С помощью ручки КАНАЛ 2 плавно увеличивайте амплитуду выходных импульсов первого канала до момента получения устойчивых и безболезненных сокращений мышцы.

Внимание! Увеличение амплитуды выходных импульсов производить только во время свечения индикатора сигнала (рис.35 поз.6).

13. Если во время процедуры возникла необходимость сменить режим работы аппарата необходимо установить ручки в крайнее против часовой стрелки положение, нажать кнопку СТОП, с помощью кнопок РЕЖИМ установить необходимый режим работы, нажать кнопку СТАРТ.

14. Для преждевременной остановки процедуры нажать кнопку СТОП.

По окончании времени процедуры раздается звуковой сигнал и на табло устанавливаются начальные значения. Установить ручки в крайнее против часовой стрелки положение.

В конце рабочего дня установите выключатель «СЕТЬ» в положение «0» и отсоедините сетевой шнур от сети 220 В 50 Гц.

4.4.1 ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ПРОЦЕДУР С ПОМОЩЬЮ АППАРАТА МИТ-МИО

При стандартных методиках миостимуляции лица используется одна пара электродов с каждого канала. Два дополнительных электрода используются только в случае ранее примененного у пациента ботулотоксина.

В связи с тем, что лицо имеет ассиметричную проводимость (различную проводимость левой и правой стороны лица), установка электродов выполняется раздельно на левую и правую стороны (на одну сторону накладываются электроды от одного канала, а на вторую - от другого). Регулировка амплитуды выходного сигнала выполняется раздельно для левой и правой стороны лица, и за счет этого обеспечивается комфортное выполнение процедуры.

4.4.2. ПРОБЛЕМЫ ВЕРХНЕЙ ЧАСТИ ЛИЦА

“Гусиные лапки“ РЕЖИМ Р1

Показания: Мелкие мимические морщины, расположенные в наружных уголках глаз – “гусиные лапки”.

Выполнить демакияж.

Наложить электроды согласно схеме наложения (рис 25):

- установка электродов 1 канала на левую сторону: один электрод на область подбородка, второй – на височную область.
- установка электродов 2 канала на правую сторону: один электрод на область подбородка, второй – на височную область (рис. 36).

Параметры процедуры:

Установить на аппарате запрограммированный режим Р1.

Амплитуда импульсов – ДО ПОЯВЛЕНИЯ ВИДИМЫХ, КОМФОРТНЫХ СОКРАЩЕНИЙ

Причины появления:

- **физиологические особенности** структуры кожного покрова в этой области: недостаточное количество сальных желез, которые создают так называемый гидролипидный слой, приводит к тому, что кожа в данном месте не способна быть упругой, эластичной и устойчивой к внешним воздействиям;
- **недостаточный уход** за кожей вокруг глаз. Учитывая природную сухость эпидермиса, он нуждается в бережной защите, которую можно создать при помощи постоянного ув-

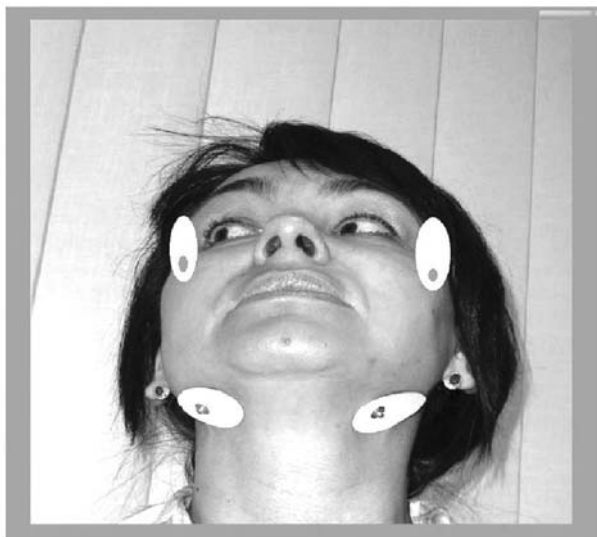


Рис.25 Схема наложения электродов для режимов P1 «Гусиные лапки» и P2 «Опущение верхнего века»

лажнения. Для этого необходимо регулярно наносить крем, использовать специальные маски и прочие средства, направленные на поддержание жирового баланса;

- **чрезмерная эмоциональность.** Безусловно, активная мимика представляет собой один из основных факторов, предопределяющих появление морщин. Каждодневные деформации кожи под действием мимических мышц, которые призваны выражать эмоциональное состояние человека, приводят к ее растяжению. Образовавшиеся в итоге складки со временем перестают разглаживаться самостоятельно;
- **неправильное питание.** Кожа нуждается в питательных веществах и витаминах, которые смогли бы обеспечивать ее здоровый внешний вид. Неправильный рацион, в частности, злоупотребление жирными блюдами и копченостями, не позволяет выполнить эту задачу;
- **негативное влияние** стрессовых ситуаций и окружающей среды, в том числе погодных условий и экологических проблем.

“Опущение верхнего века” РЕЖИМ P2

Показания: видимое провисание мягких тканей верхнего века. Выполнить демакияж.

Наложить электроды согласно схеме наложения (рис 25):

- установка электродов 1 канала на левую сторону: один электрод на область подбородка, второй - на височную область.
- установка электродов 2 канала на правую сторону: один электрод на область подбородка, второй - на височную область (рис. 25).

Параметры процедуры:

Установить на аппарате запрограммированный режим P2.

Амплитуда импульсов – ДО ПОЯВЛЕНИЯ ВИДИМЫХ, КОМФОРТНЫХ СОКРАЩЕНИЙ

Контур верхнего века формируют две мышцы: круговая мышца глаза и мышца, поднимающая бровь.

Круговая мышца глаза – регулирует ширину глазной щели, удерживает ретробульбарную клетчатку, склонную к отёку. Постоянные моргательные движения способствуют дренажу лимфы и стимулируют увлажнение роговицы слёзной жидкостью, сжимая слёзный мешочек.

Круговая мышца глаза состоит из нескольких пучков, которые могут сокращаться по отдельности. Поэтому возможна такая ситуация, когда мышца работает (происходит смыкание век, моргание, расширение глазной щели и т.д.), но некоторые мышечные пучки в работе не участвуют. Именно такое явление мы наблюдаем приптозе верхнего века, связанном с атонией верхненаружной части круговой мышцы глаза.

Причины приобретенного птоза верхнего века:

- **снижение тонуса мышц** (круговой мышцы глаза и мышцы, поднимающей бровь), участвующих в поднятии верхнего века. Снижение тонуса мышц может быть связано с нарушением иннервации (парез лицевого нерва), перенапряжением мышц антагонистов, введением под кожу веществ, нарушающих нервно-мышечную передачу (ботокс, диспорт).
- **отек мягких тканей века.** Хронический отек мягких тканей часто связан с ухудшением функции почек и нарушениями обмена веществ. Нарастающий отёк постепенно выключают мышцу из активной работы. С другой стороны, отсутствие заметной мышечной активности приводит к ухудшению лимфатического дренажа области верхнего века, что усугубляет явления отёка. Взаимосвязь очевидна.
- **грыжа ретробульбарной клетчатки.** Грыжа ретробульбарной клетчатки – проникновение части ретробульбарной клет-

чатки под кожу верхнего века в тех местах, где произошла атрофия волокон круговой мышцы глаза.

- **растяжение кожи век.** Растяжение кожи век является следствием длительных и выраженных отёков. Чем старше человек, тем выше опасность того, что при уменьшении отёка кожа не сможет адекватно сократиться.

“Лобные складки” РЕЖИМ Р3

Показания: морщины на лбу. Выполнить демакияж.

Наложить электроды согласно схеме наложения (рис 26):

Вариант 1.

- установка электродов 1 канала на левую сторону: один электрод на область межбровных дуг, второй – на височную область.
- установка электродов 2 канала на правую сторону: один электрод на область межбровных дуг, второй – на височную область (рис. 26 а).

Вариант 2

- установка электродов 1 канала на левую сторону: один электрод на надбровную область, второй – на левую область подбородка.
- установка электродов 2 канала на правую сторону: один электрод на надбровную область, второй – на правую область подбородка (рис. 26 б).

Параметры процедуры:

Установить на аппарате запрограммированный режим Р3.

Амплитуда импульсов – ДО ПОЯВЛЕНИЯ ВИДИМЫХ, КОМФОРТНЫХ СОКРАЩЕНИЙ.

Прежде всего, появление морщин на лбу и не только – это естественный процесс возрастные изменения кожи. Со временем кожа становится сухой и обезвоженной, а жир, находящийся в клетках кожи, начинает распределяться неравномерно, и в результате этой неравномерности на лице в местах большой мышечной активности образуются морщины.

Причины появления:

- генетическая предрасположенность к раннему нарушению работоспособности желез внутренней секреции, которая может передаваться от родителей;
- экологические условия (яркое солнце, сильный ветер, плохое или ярко освещенное рабочее место). Именно из-за этих

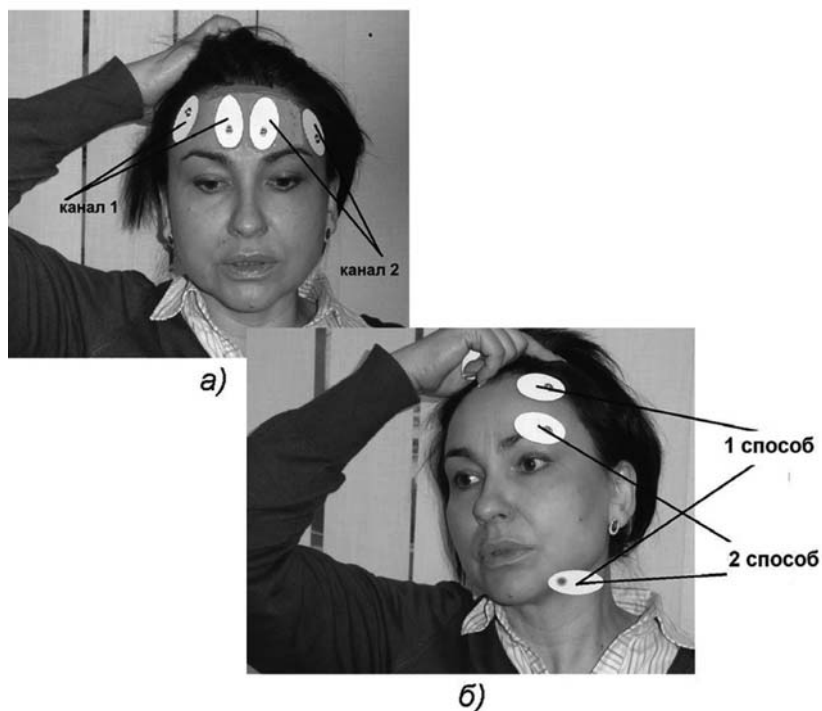


Рис.26. Схема наложения электродов при режиме 3 «Лобные складки»

- факторов приходится постоянно морщить лоб или хмуриться, в результате чего и образуются межбровные морщины;
- резкое похудение (из-за неожиданного уменьшения формы лица кожа обвисает или сморщивается);
 - психологические факторы – усталость и стресс. Негативные эмоции способны вызвать спазм сосудов, нарушение кровообращения клеток и как результат – ухудшение состояния кожи. Более того, при отрицательных эмоциях лицо приобретает нахмуренное выражение, которое в свою очередь является главным виновником появления межбровных морщин.
 - нежелание носить очки. В солнечную погоду нужно обязательно надевать солнцезащитные очки. А если у вас нарушено зрение, то обойтись без очков или контактных линз никак нельзя, и, безусловно, это нужно не только для профилактики морщин. Зачастую причиной образования на лбу вертикальных морщин является повышенная мимическая активность.

“Носогубные складки” РЕЖИМ Р4

Показания: носогубные складки. Выполнить демакияж.
Наложить электроды согласно схеме наложения (рис 27):

Вариант 1.

- установка электродов 1 канала левая сторона: один электрод на подбородок слева, второй – на зону скулы.
- установка электродов 2 канала правая сторона: один электрод на подбородок справа, второй – на зону скулы (рис. 27 вариант 1).

Вариант 2.

- установка электродов 1 канала левая сторона: один электрод на подбородок, второй – возле уголка рта.
- установка электродов 2 канала правая сторона: один электрод на подбородок, второй – возле уголка рта (рис. 27 вариант 2).

Вариант 3.

- установка электродов 1 канала левая сторона: один электрод на подбородок, второй – на зону верхней трети носогубной складки (рис. 28).
- установка электродов 2 канала правая сторона: один электрод на подбородок, второй – на зону верхней трети носогубной складки (рис. 28).

Параметры процедуры:

Установить на аппарате запрограммированный режим Р4.

Амплитуда импульсов – ДО ПОЯВЛЕНИЯ ВИДИМЫХ, КОМФОРТНЫХ СОКРАЩЕНИЙ.

Носогубные складки образуются двумя бороздками, идущими от носа к уголкам рта, которые особенно заметны при улыбке. По своей сути носогубные складки являются глубокими морщинами и закладываются в мышечном слое очень рано.

За появление носогубных складок отвечают несколько мышц лица:

Верхняя часть носогубной складки образуется в результате спазма крыльной части носовой мышцы и гипертонуса мышцы, поднимающей крыло носа и верхнюю губу и частично вплетающейся в носовую мышцу.

Среднюю и нижнюю часть носогубной складки формирует гипертонус малой и большой скуловой и щечной мышц. Складка в углах рта возникает вследствие спазма мышц, опускающих угол рта (треугольная мышца) и нижнюю губу.

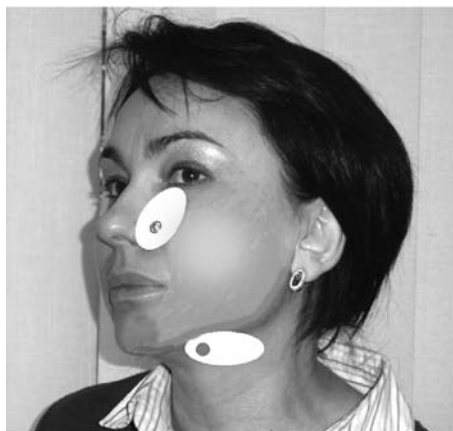


Рис. 27. Схема наложения электродов при режиме 4 «Носогубные складки»

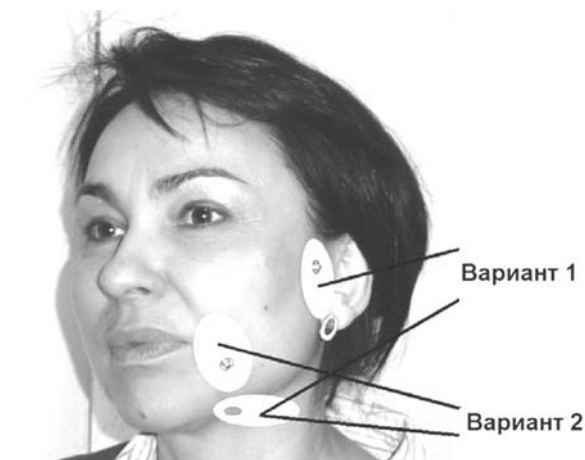


Рис.28. Схема наложения электродов при режиме 4 (вариант 3) «Носогубные складки»

Причины появления носогубных складок:

Носогубные складки так же, как «гусиные лапки» и складки между бровями, относятся к мимическим морщинам, которые могут образоваться в результате гипертонуса (повышенное напряжение) или, наоборот, гипотонуса мышечной ткани.

- Гипотонус может быть спровоцирован нарушением оттока лимфы и венозной крови. Застой лишней жидкости в межклеточном пространстве приводит к снижению мышечного

тонуса и провисанию кожи. Жировое тело щек начинает постепенно перемещаться вниз, в результате этого возникает гравитационный птоз, одним из проявлений которого и являются носогубные складки. Вялость мышц также может развиться в результате деформации костных структур.

- Гипертонус наблюдается при укорачивании мимических мышц, которое происходит в процессе возрастные изменения организма. Спазм мышечной ткани приводит к растяжению кожи. С возрастом эластина в дерме становится все меньше, поэтому некоторые участки кожного покрова обвиняют, что, в свою очередь, служит одной из главных предпосылок к проявлению носогубных складок.
- Анатомические особенности лица, кожи.
- Процессы естественного возрастные изменения кожи, птоз мягких тканей, понижение тонуса лицевой мускулатуры способствуют углублению носогубных складок и делают их более заметными.
- Образ жизни (злоупотребление спиртными напитками, курение, неправильное питание);
- Внешние воздействия (постоянное облучение ультрафиолетом, прямой контакт с химическими реагентами, суровые климатические условия и т.д.).

“Бульдожь щечки” РЕЖИМ Р5

Показания: обвисшие участки кожи и подкожно-жировой клетчатки в зоне нижней челюсти, нарушающие нормальный контур лица.

Выполнить демакияж.

Наложить электроды согласно схеме наложения (рис 29):

- установка электродов 1 канала левая сторона: один электрод на подбородок слева, второй – зона бульдожьей щечки.
- установка электродов 2 канала правая сторона: один электрод на подбородок справа, второй – зона бульдожьей щечки (рис. 29).

Параметры процедуры:

Установить на аппарате запрограммированный режим Р5. Амплитуда импульсов – ДО ПОЯВЛЕНИЯ ВИДИМЫХ, КОМФОРТНЫХ СОКРАЩЕНИЙ.

Бульдожь щечки – это обвисшие участки кожи и подкожно-жировой клетчатки в зоне нижней челюсти, нарушающие нормальный контур лица.

Их появление связано со снижением общего тонуса лица и ос-

лаблением жевательной мышцы, провисающей по обе стороны от подбородка, образуя старческие мешочки (или, как их еще называют, «бульдожьих щечки»).

Причины:

- Возрастное ослабление каркаса кожи лица, опущение мягких тканей.
- снижение содержания коллагена и эластина.
- гравитационный птоз.

Опущение (птоз) мягких тканей лица является характерным признаком возрастного ослабления каркаса кожи. После 30-35 лет содержание коллагена и эластина – структур, поддерживающих кожу, резко сокращается; связки, фиксирующие подкожную клетчатку ослабевают и не могут сопротивляться силе тяжести. Жировая ткань на лице смещается вниз, растягивая кожу. Так постепенно образуются «бульдожьих щечки», придающие овалу лица волнообразный контур.



Рис. 29 Схема наложения электродов. Режим 5 «Бульдожьих щечки»

4.4.3 ПРОБЛЕМЫ НИЖНЕЙ ЧАСТИ ЛИЦА

«Коррекция овала лица» РЕЖИМ Р6

Показания: изменения овала лица.

Выполнить демакияж.

Наложить электроды согласно схеме наложения (рис 30):

- установка электродов 1 канала левая сторона: один электрод на подбородок слева, второй – на зону скулы.

- установка электродов 2 канала правая сторона: один электрод на подбородок справа, второй - на зону скулы.

Параметры процедуры:

Установить на аппарате запрограммированный режим Р6.

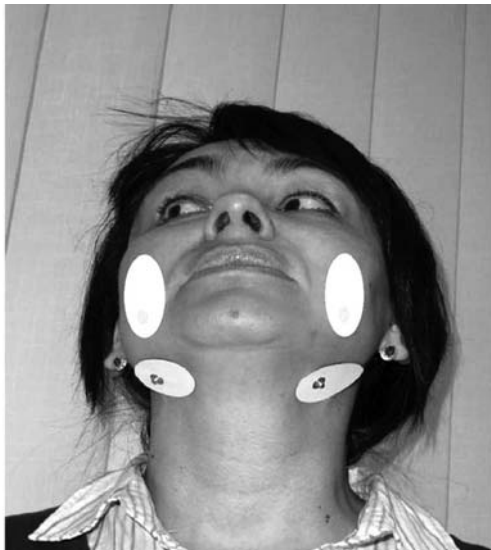


Рис. 30. Схема наложения электродов при режиме 6 «Коррекция овала лица»

Амплитуда импульсов – ДО ПОЯВЛЕНИЯ ВИДИМЫХ, КОМФОРТНЫХ СОКРАЩЕНИЙ.

Причины изменения овала лица:

Возрастные изменения структуры кожи. Уменьшается выработка коллагена и эластина, кожа становится менее упругой и эластичной и тем самым меняет очертания лица.

Во втором слое кожи – дерме (собственно коже) расположены кровеносные и лимфатические сосуды, нервные окончания, эластино-коллагеновые волокна. Дерма играет роль каркаса, который обеспечивает упругость, прочность и растяжимость кожи. Её можно сравнить с необычным матрасом, где роль пружин играют волокна коллагена и эластина.

Коллаген – это вещество, которое заполняет пространство между мышечными волокнами и клетками многих органов. Находится он в связках и сухожилиях, на поверхности клеток кожи и в межклеточном пространстве. Если есть достаточное количество и

качество коллагена в коже, то он поддерживает тургор кожи, и следовательно, форму овала нашего лица.

Так же замедляется еще и обновление клеток кожи. Из-за действия этих факторов (не говоря уж о вредном действии солнца, наследственной склонности и колебаниях веса) кожа начинает обвисать – в первую очередь в районе щек и челюстей. Отвисание кожи приводит и к расширению пор лица.

- Изменения поверхностной мышечно-апоневротической системы (SMAS), структуры, которая отвечает за координированное движение лицевых мышц и гармоничное движение мышц и кожи; SMAS с течением времени теряет свою эластичность, растягивается и, как следствие изменяет контур лица.
- Возрастные изменения мимических мышц и связок – их анатомические изменения не столь существенны, однако также дополнительно влияют на изменение овала лица.
- Гравитация Земли.
- Неправильные отложения жира в области подбородка. Кроме того, подкожная жировая клетчатка с возрастом истончается и, зачастую, под действием гравитации перемещаются вниз;
- Лицевой скелет. С возрастом изменяется прикус (уменьшается его высота), истощается костная ткань (изменяется размер орбиты, нижней челюсти и пр.)

“Второй подбородок” РЕЖИМ Р7

Показания: жировые и кожные складки под краем нижней челюсти и в области шеи.

Выполнить демакияж.

Наложить электроды согласно схеме наложения (рис 42):

- установка электродов 1 канала левая сторона: один электрод на подбородок слева, второй - на шейно-воротниковую зону паравертебрально (рис. 42).
- установка электродов 2 канала правая сторона: один электрод на подбородок справа, второй - на шейно-воротниковую зону паравертебрально (рис. 42).

Параметры процедуры:

Установить на аппарате запрограммированный режим Р7. Амплитуда импульсов - ДО ПОЯВЛЕНИЯ ВИДИМЫХ, КОМФОРТНЫХ СОКРАЩЕНИЙ.

Причины возникновения двойного подбородка:

• врожденные особенности, которые передаются по наследству. Если у мамы уже в юности был второй подбородок, скорее всего, то же самое будет и у дочери.



Рис. 31 Схема наложения электродов при режиме 7 «Второй подбородок»

- избыточный вес. Подбородок считается зоной, которая полнеет одной из первых.
- быстрое похудение. В результате кожа дрябнет, обвисает и формируется второй подбородок. Эта его разновидность чаще всего встречается у женщин после 35-38 лет - в этом возрасте происходит снижение эластических свойств кожи. Поэтому худеть надо постепенно, так, чтобы месячная потеря веса составляла не более 3-5% от общей массы тела.
- ортопедические проблемы. Они могут быть разными, однако на первом месте стоит неправильная осанка. На втором - остеохондроз шейного отдела позвоночника.

“СТИМУЛЯЦИЯ ШЕИ, ЗОНЫ ДЕКОЛЬТЕ” РЕЖИМ Р8

Показания: косметические проблемы шеи и зоны декольте.

Выполнить демакияж.

Наложить электроды согласно схеме наложения (рис 43):

- установка электродов 1 канала левая сторона: один электрод на подбородок слева, второй электрод на зону декольте (рис.43).
- установка электродов 2 канала правая сторона: один электрод на подбородок справа, второй электрод на зону декольте (рис.43).

Параметры процедуры:

Установить на аппарате запрограммированный режим Р8. Амплитуда импульсов – ДО ПОЯВЛЕНИЯ ВИДИМЫХ, КОМФОРТНЫХ СОКРАЩЕНИЙ.

Факторы, влияющие на старение кожи шеи и декольте.

- анатомические особенности мышц шеи.
- возрастные изменения,
- наследственность,
- неправильное питание,
- резкое похудение или набор веса,
- искривление позвоночника,
- негативное влияние погодных условий.



*Рис. 32 Схема наложения электродов
Режим 8 «Стимуляция шеи, зоны декольте»*

Параметры процедуры:

Установить на аппарате запрограммированный режим Р8. Амплитуда импульсов – ДО ПОЯВЛЕНИЯ ВИДИМЫХ, КОМФОРТНЫХ СОКРАЩЕНИЙ.

Факторы, влияющие на старение кожи шеи и декольте.

- анатомические особенности мышц шеи.
- возрастные изменения,
- наследственность,
- неправильное питание,
- резкое похудение или набор веса,
- искривление позвоночника,
- негативное влияние погодных условий.

Мышцы в основном сосредоточены на задней поверхности шеи, на переднюю приходится лишь их незначительная часть. Тонкая кожа спереди практически лишена поддержки. Кроме того, мышцы еще и расположены по-разному, и сокращаются в разных направлениях, что приводит к образованию поперечных складок. Это же раз-

нонаправленное их расположение обеспечивает коже повышенную эластичность.

Из-за незначительного количества сальных желез снижены барьерные функции кожи. Ухудшению тонуса мышц шеи способствует наш образ жизни: сутулимся, неправильно сидим, читаем лежа, спим на высокой подушке.

Возрастные изменения кожи в зоне шеи и декольте в первую очередь проявляются потерей эластичности и упругости кожи.

Из-за отсутствия подкожной жировой клетчатки, кожа в данной области слишком тонка и не может самостоятельно справляться с воздействиями времени и окружающей среды.

С возрастом, неизбежно снижается выработка коллагена (белка, который обеспечивает эластичность кожи).

ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ К ПРОВЕДЕНИЮ МИОСТИМУЛЯЦИИ ЛИЦА, ШЕИ И ЗОНЫ «ДЕКОЛЬТЕ»

Общие:

- онкологические заболевания,
- лихорадочные состояния,
- гнойные процессы,
- обширные нарушения целостности кожи,
- системные заболевания кожи,
- хроническая сердечная недостаточность,
- беременность, наличие кардиостимулятора,
- индивидуальная непереносимость тока.

Специфические (при работе на лице):

- гайморит и фронтит в стадии обострения,
- кисты и опухолевые заболевания груди,
- золотое армирование,
- хирургическая пластика лица, век или оперативную коррекцию зрения, – только после консультации с хирургом,
- заболевания щитовидной железы.

Если причинаптоза в слабости мышечного каркаса, то ни ботокс, ни пилинги, ни филеры не показаны. Ионофорез и мезотерапия с соответствующими препаратами оказывают опосредованное действие. Единственный фактор, действующий напрямую на тонус мышц - электромиостимуляция.

Импульсы тока, действуя на возбудимую мышечную и нервную ткань, вызывают сокращение мышечных волокон. Основным эффектом электромиостимуляции является укрепление мышц. Попутно происходит усиление крово- и лимфообращения, восстановление иннервации, положительные сдвиги обмена веществ.

Таким образом, при снижении тонуса или атрофии мышц – электро-миостимуляция, наиболее эффективный метод воздействия. При этом электромиостимуляцию можно сочетать с массажем, масками, мезотерапией и другими методами.

4.5 ЭЛЕКТРОПОРАЦИЯ

Электропорация – это метод трансдермального переноса активных веществ – процесс временного повышения проницаемости мембран под действием высокоинтенсивных импульсов тока определенной формы.

При электропорации в бислоистой липидной мембране возникает локальная перестройка структуры, приводящая к появлению обратимых сквозных водных каналов. Транспорт низкомолекулярных ионизированных веществ по этим каналам количественно превышает таковой при электрофорезе и УЗ-форезе в 4-10 раз.

Трансдермальная доставка дает ряд неоспоримых преимуществ по сравнению с традиционными методами. В первую очередь удается избежать первичного прохождения лекарств через желудочно-кишечный тракт и связанных с этим нагрузок и трансформаций. Более того, неинвазивный перенос атравматичен и не несет риска осложнений, например, таких как при традиционной инъекционной мезотерапии - сильные болезненные ощущения, петехии и гематомы, линейные некрозы, инфекционные осложнения и др

Показания/Противопоказания.

Показания к применению аппарата:

- морщины; дегидратация кожи;
- купероз; акне;
- жирная проблемная кожа (себорея, рубцовые изменения);
- пигментация, гиперпигментация кожи (фотостарение);
- лифтинговые программы;

Противопоказания к применению:

- наличие кардиостимулятора;
- беременность;
- эпилепсия;
- инфаркты и инсульты в анамнезе;
- тяжелые соматические заболевания;
- кардиопатии;
- золотые нити;
- индивидуальная непереносимость электрического тока;
- онкологические заболевания;
- злокачественные новообразования;
- угревая болезнь в острой стадии.

АППАРАТ ДЛЯ ЭЛЕКТРОБИОПОРАЦИИ «МИТ-БЭП»

НАЗНАЧЕНИЕ АППАРАТА

Аппарат для ухода за кожей «МИТ-БЭП» (рис.46) – далее аппарат, предназначен для использования в программах по уходу за кожей лица и зоны декольте, методом проведения электробиопорации электропроводных и электроактивных препаратов методом воздействия на поверхность кожи электрическими импульсами специальной формы.

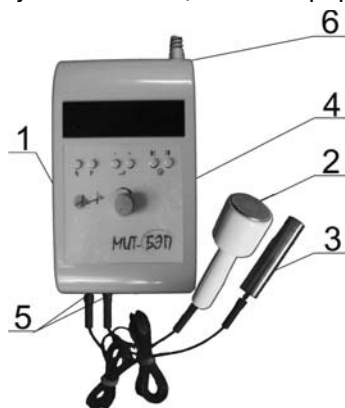


Рис. 33 Аппарат для ухода за кожей «МИТ-БЭП»

1. Электронный блок
2. Активный электрод
3. Пассивный электрод
4. Выключатель “Сеть”
5. Гнезда подключения проводов
6. Сетевой провод

Аппарат предназначен для применения в косметологических кабинетах, салонах красоты и домашних условиях с косметологической и профилактической целью в программах по уходу за кожей лица.

Применение электропорации аутоплазмы крови в программах ухода за кожей лица

В практической работе косметологов и специалистов в области ухода за кожей лица всегда встречаются трудности при восстановлении тургора и внешнего вида кожи особенно при возрастных изменениях или при проблемной коже, что влечет за собой достаточно длительный период косметологических процедур. Авторами разработана и апробирована высокоэффективная методика электропорации аутоплазмы крови (ЭПАК), основанная на создании

резонансных колебаний тромбоцитов. Предложенный метод введения ЭПАК обеспечивает относительно свободное прохождение последних в глубину тканей через протоки потовых, сальных желез и луковицы волосяных фолликулов. Освобожденные в процессе трансдермального переноса тромбоцитов факторы роста активируют фибробласты, которые входят в состав оболочек периферических нервов, что в свою очередь ведет к улучшению иннервации кожи и, как следствие, улучшение эстетического вида кожи.

Представленный метод разрабатывался в 2010-2016 научными сотрудниками Национального института хирургии и трансплантологии им. А.А. Шалимова НАМН Украины (автор и научный руководитель исследований – канд.мед.наук Терехов Е.В.) и научно-методического центра «Мединтех» (автор и научный руководитель аппаратной реализации метода канд. техн. наук Чухраев Н.В.).

Теоретические основы действия аутоплазмы крови.

В настоящее время основной целью стимулирования процессов регенерации ткани является необходимость активизации факторов роста (понимания механизма их действия и возможностей использования для улучшения регенерации ткани и замедления процесса ее старения).

Аутоплазма, сама по себе, является естественной для собственных тканей человека, биодоступном в том биохимическом соотношении компонентов, которое свойственно данному организму.

Патофизиологический процесс действия аутоплазмы обогащенной тромбоцитами, упрощенно можно представить следующим образом: при выходе тромбоцита из кровеносного русла, вследствие утери контакта тромбоцита с эндотелием, тромбоцит изменяет свою форму, выделяя альфа-гранулы, содержащие белковые фракции, выбрасывающие в свою очередь, факторы роста.

Работа Haynesworth et al. показала, что увеличение тромбоцитов до 1 млн/мкл усиливает фазу регенерации. Таким образом, необходимо не только получать аутоплазму, содержащую тромбоциты, но и добиваться увеличения их абсолютного количества в тканях.

Использование аутоплазмы содержащей тромбоциты, представляет сегодня собой одну из немногих возможностей модулировать и улучшать регенерацию тканей. Получение аутоплазмы, содержащей тромбоциты, включает отделение плазмы и тромбоцитов от эритроцитов по градиенту плотности или геометрическим размерам.

Особенность применения аутоплазмы состоит в активизации внутритканевых процессов, ускорении естественных механизмов регенерации, благодаря наличию в тромбоцитах факторов роста.

Кроме того, аутоплазма, содержащая тромбоциты модулирует и регулирует функцию первичных факторов роста, основными из которых являются:

- IGF (инсулиноподобный фактор роста),
- PDGF (тромбоцитарный фактор роста),
- EGF (эпидермальный фактор роста),
- FGF (фибробластный фактор роста),
- TGF- β («семейство» трансформирующего фактора роста),
- PDEGF (тромбоцитарный фактор роста эндотелиальных клеток),
- VEGF или PDAF (ростовый фактор эндотелия сосудов),
- PLGF-1/-2 (плацентарные ростовые факторы),

Дополнительно в аутоплазме содержится в достаточном количестве тромбоспондин и остеоонектин – «культуральный шоковый протеин».

Присутствующие в аутоплазме IGF стимулирует дифференцирование молодых клеток, усиливает образование костной ткани и синтез коллагена. Кроме того TGF- β («семейство» трансформирующего фактора роста) содержит сигнальный пептид и 16 доменов, обладающих кальций связывающими сайтами, индуцирует дифференцирование мезенхимальных клеток, а также выделяет трансформирующие факторы роста костных морфогенетических белков, часть которых (КМБ-2, остеогенин или КМБ-3, КМБ-4, -5, -7, -8 и -9), которые являются выраженными остеоиндукторами, а PDGF активирует пролиферацию и миграцию мезенхимальных (остеогенных) клеток и стимулирует ангиогенез, что в конечном счете стимулирует образование фибробластов – клеток соединительной ткани..

Фибробласты, в свою очередь, производят коллаген, гиалуроновую кислоту и эластин. Этот процесс приводит к образованию молодой соединительной ткани, расширению капиллярной сетки и улучшению иннервации ткани. В итоге, мы имеем восстановление обменных процессов, улучшение микроциркуляции, иннервации и метаболизма в клетках тканей, нормализацию тканевого дыхания, активизацию местного иммунитета.

Запуская все звенья естественных процессов регенерации одновременно и действуя на них синергетически, аутоплазма, является удобным и безопасным собственным биологическим «инструментом» ускоряющим регенеративные процессы внутри ткани, замедляющая процесс возрастных изменений и, как следствие, улучшающая эстетический вид кожи.

Частные вопросы применения технологии ЭПАК в косметологии

Одним из проявлений возрастных изменений кожи (старческая атрофия) является атрофия сосочкового слоя дермы. Кроме возрастной инволюции организма следует указать на нарушения функции микроциркуляции, иннервации, гидратации, антиоксидантной системы и на внутренние факторы, способствующие преждевре-

108

менному старению кожи: общесоматические заболевания, конституциональные особенности, генетические детерминанты. Выраженные атрофические изменения кожи, возникающие до 50-летнего возраста, следует рассматривать как преждевременные.

Другие, атрофические поражения кожи, возникают также в результате нарушения метаболизма в коже и снижения активности ферментов.

Современные косметологические средства, как правило, направлены на устранение последствий основных причин атрофии кожи: нарушение функции антиоксидантной системы, инсоляция, обезвоживание. Наиболее эффективные средства омоложения кожи являются прямыми или опосредованными биологическими стимуляторами репаративных и ревитализирующих процессов дермы. Это гиалуроновая кислота, витамины, белковые растворы, микро – и макроэлементы, гомеопатические препараты. Данные препараты (исключая гомеопатические), часто вызывают аллергические реакции, избыточную воспалительную реакцию после местного введения, эффективность длится не более 6 месяцев, отечность дермы присутствует более 1 месяца.

Чрезвычайно распространена угревая болезнь – хроническое рецидивирующее заболевание характеризующаяся полиэтиологичностью (гиперактивность сальных желез; гормональная активность; переходный возраст; нарушения питания; заболевания желудочно-кишечного тракта; гиповитаминоз; нарушения обмена веществ; воздействие токсическими и лекарственными препаратами; стресс; наследственность и др.). Клиника угревой болезни разнообразна (угри обыкновенные, комедональные, папуло-пустулезные, инфильтрированные, абсцедированные, депигментированные рубцы) и при поражении кожи лица доставляет пациенту эстетический дискомфорт, что приводит к частым нервным срывам и депрессии.

На современном этапе развития косметологии, применение аутоплазмы содержащей тромбоциты, интегрировано в состав комплексных подходов в лечении вышеуказанных состояний.

Разработанная методика включает в себя технологию приготовления аутоплазмы крови, а также технологию и аппаратуру для ее трансдермального введения методом электропорации. Его практическая реализация в практике показала его высокую эффективность в программах ухода за проблемной кожей лица и при возрастных изменениях. Новый метод и технологии его реализации запатентованы на Украине и не имеют аналогов.

Предложенная методика приготовления аутоплазмы крови включает в себя забор донорской крови в количестве около 100,0 мл и последующего ее центрифугирования в магнитном поле. При

этом, по нашим наблюдениям, качество приготовленной аутоплазмы зависит от параметров работы центрифуги: частоты вращения центрифуги, радиуса ротора, времени центрифугирования, а также количество жизнеспособных тромбоцитов, оставшихся после обработки цельной крови. Дополнительно следует отметить, что качество приготовленного раствора, а следовательно, и эффективность проведения процедур, зависит от применяемого цитрата, который предупреждает агрегацию тромбоцитов в плазме крови.

Для выполнения ЭПАК в резонансном режиме фирмой НМЦ «Мединтех» (г. Киев) был разработан и запатентован аппарат для ухода за кожей с внешним носителем информации.

В процессе проведения исследований мы изучали внутренний диаметр протоков потовых и сальных желез кожи, который соответствует 150 – 300 мкм. Диаметр тромбоцитов и лейкоцитов, в свою очередь, составляет 3 – 5 мкм и 15 – 20 мкм соответственно. Кроме того, в процессе приготовления плазмы крови по нашей технологии, в ее составе сохраняются протеиновые комплексы, аминокислоты, белки и ферменты, присутствие которых не предусмотрено при выполнении стандартных методик (плазмалифтинг) обработки крови пробирками.

Предложенная авторами методика ЭПАК основывается на проникновении клеток (тромбоцитов, лейкоцитов, а также белковых комплексов, аминокислот и т.д.) в колебательном режиме через естественные протоки кожи, с последующим распадом и свободным выходом биологически активных веществ в дерму и подкожную жировую клетчатку. Дополнительно, во время проведения процедуры, происходит электронейростимуляция проблемной кожи, которая в значительной степени восстанавливает иннервацию и стимулируют достижение видимого терапевтического (косметического и функционального) эффекта.

Для определения эффективности метода на основе ЭПАК было проведено исследование на 24 добровольцах, которые делились на 2 группы. Критерием для включения в исследуемую группу было наличие у пациентов возрастных изменений или проблемных участков, а также их информационного согласия на участие в исследовании. В группу вошли лица в возрасте 39-67 лет, включая 22 женщины и 2 мужчин. Больные распределяются случайным образом на две группы по 12 пациентов (11 женщин и 1 мужчина).

В I группе процедуры проводилось методом «Плацебо» с использованием изотонического физиологического раствора (на одну процедуру – 100 мл). Непосредственно перед процедурой раствор наносили на салфетку, которую накладывали на проблемную зону.

Процедура проводилась по лабильной методике по салфетке. Частота повторения импульсов соответствовала резонансной частоте колебаний эритроцитов. Сила тока устанавливалась на уровне 0 мА. Продолжительность проведения одной процедуры составляла 15 минут, на курс лечения назначалось 6 процедур с периодичностью 1 раз в неделю.

Во II группе лечение проводилось аналогично первой группе, с заменой физраствора на аутоплазму крови, приготовленную по разработанной технологии. Сила тока при отпуске процедуры составляла 600-800 мкА.

Исследования метода ЭПАК через неповрежденную кожу выполнялись на базе НМЦ «Мединтех».

Практически у всех пациентов наблюдалось существенное улучшение эстетического состояния кожи и повышение ее тургора. Фотография некоторых пациентов, участвующих в исследованиях до (А) и после (Б) проведения процедур приведены на Фото 1-3.



Фото 1. Пациент А1. Возраст 60 лет. До и после проведения 5 процедур трансдермального введения плазмы крови по программе антивозрастного ухода за кожей лица.

Методика ЭПАК абсолютно безболезненна для пациента, субъективно ощущается, как легкое покалывание, вызывающее незначительную сонливость и чувство приятного отдыха.

Разработанная авторами методика полностью лишена каких-либо возможных постинъекционных осложнений, свойственных стандартным методикам (Plazmalifting и др.). Сочетанное действие различных физических факторов в разработанной методике резо-



Фото 2. Пациент В1. Возраст 50 лет. До и после проведения 5 процедур трансдермального введения плазмы крови по программе антивозрастного ухода за кожей лица.



Фото 3. Пациент С1. Возраст 25 лет. Лечение пост Акнэ. До и после проведения 4 процедур трансдермального введения плазмы крови.

нансной электропорации значительно увеличивает эффект внешнего воздействия по сравнению с интрадермальным введением аутоплазмы, не оставляет видимых побочных эффектов на коже после завершения сеанса процедуры. Эффективность проведения тромбоцитов через все слои кожи детально подтверждена авторами результатами исследований.

Показания для проведения ЭПАК:

- возрастные изменения кожи, старческая атрофия (вялость) ткани;
- нарушение гидротации, иннервации и микроциркуляции в коже, включая атрофические поражения кожи;

- угри обыкновенные;
- алопеция.

Противопоказания:

- Злокачественные новообразования.
- Системные заболевания крови.
- Психические заболевания.
- Аллергическая реакция на антикоагулянт (натрий-гепарин) в анамнезе.

Сочетание технологии ЭПАК с другими косметологическими методиками

Немаловажным условием эффективной коррекции является соблюдение протоколов сочетания электропорации аутоплазмы крови, содержащей тромбоциты, с другими омолаживающими процедурами. В нашей практике мы чаще других комбинируем применение технологии ЭПАК с другими методами аппаратной косметологии. Наиболее эффективной комбинацией является метод ЭПАК с ультразвуковой чисткой и микротоковой терапией.

В качестве эффективных методик ухода за кожей лица введением может быть сочетание метода ЭПАК и филлеров на основе гиалуроновой кислоты, мезотерапией, биоревитализацией.

Сочетание ЭПАК с контурной пластикой филлерами на основе гиалуроновой кислоты:

Технология ЭПАК создает в коже условия для синтеза коллагена. Клинический опыт показывает, что гиалуроновые филлеры, вводимые после введения плазмы, держатся в тканях дольше, чем обычно. Протокол комплексной программы омоложения при этом сочетании процедур включает: курс процедур плазмолифтинга (2–4 процедуры с интервалом в одну неделю), затем через 7–10 дней контурную пластику филлером. Поддерживающие процедуры ЭПАК 1-4 раза в квартал.

Сочетание ЭПАК с мезотерапией:

Технология ЭПАК создает в коже условия для активизации внутренних факторов роста. Наблюдения наших специалистов показывает, что дополнительное введение препаратов повышает эффективность применения процедуры. Дополнительно при такой комбинации значительно снижается отек ткани при инъекционном введении препарата. Протокол комплексной программы омоложения при этом сочетании процедур включает: курс процедур плазмолифтинга (2–4 процедуры с интервалом в одну неделю), затем через 7–10 дней контурную пластику филлером. Поддерживающие процедуры ЭПАК 1-4 раза в квартал.

Высокую эффективность показало сочетание метода ЭПАК и мезотерапии при лечении волосистой части головы при различных видах алопеции. Положительные результаты удается получать при применении ЭПАК после инъекции препарата «Трентал», что помогает добиться улучшения микроциркуляции крови.

В этом случае мы рекомендуем применять следующую схему: на курс – 3-4 процедуры ЭПАК с добавлением препарата «Трентал» с интервалом в неделю, затем поддерживающая процедура плазмолифтинга через месяц, в дальнейшем 6–8 процедур мезотерапии с интервалом в неделю. Данный курс оптимально повторять 2 раза в год.

Сочетание ЭПАК с биоревитализацией.

Данное сочетание позволяет не только продлить эффект от биоревитализации, но и достигнуть наилучших результатов в борьбе с фотостарением кожи лица, шеи, зоны декольте.

В этом случае оправдана схема «неделя – через неделю»: чередование процедур ЭПАК и биоревитализации с интервалом между процедурами 1 неделя, на курс рекомендуется проводить по 2-5 процедуры каждого вида (всего 4-10 процедур). Выбор количества процедур косметолог делает на основе личного опыта и исходя из предполагаемого «биологического» ответа тканей.

Сочетание с ботулотоксином типа А:

Авторы не являются сторонниками применения ботулотоксина в программах по уходу за кожей лица. Однако массовое применение данной процедуры и необходимость снижения негативных последствий его применения является целесообразным комбинирование проведение технологии ЭПАК и введение ботулинического токсина типа А. Их сочетание позволит одновременно разгладить мимические морщины и скомпенсировать нарушение физиологических процессов происходящих внутри кожи и соответственно улучшить качество кожи с минимальными негативными последствиями.

При сочетании процедур ЭПАК с инъекциями ботулотоксина необходимо иметь ввиду, что благодаря регенераторному действию плазмы улучшается кровоснабжение тканей, ускоряется реиннервация, соответственно, уменьшается срок действия ботулотоксина. Таким образом, проведение процедуры ЭПАК, следует делать не менее чем 2-3 раза в неделю за месяц, и не ранее, чем через 4-5 недель после введения ботулотоксина.

Выводы:

1. Разработанная авторами технология приготовления аутоплазмы крови за счет однократного центрифугирования с учетом

показателей R и G в магнитном поле ведет к существенному упрощению приготовления аутологической субстанции клеток крови реципиента.

2. Практически доказана эффективность применения разработанной методики в программах по уходу за кожей лица, как при возрастных изменениях, так и при проблемной кожи.

3. Эффективность применение метода зависит от стадии развития патологического процесса (чем раньше начато лечение, тем лучше полученный результат).

4. Методика электропорации аутоплазмы крови при ее применении в программах по уходу за кожей лица является абсолютно безболезненной, в процессе проведения исследования не зафиксированы осложнения применения предложенного метода.

Фотостимуляция

Завершающим этапом проведения процедуры электропорации аутоплазмы крови является проведение фотостимуляции кожи лица низкоинтенсивным оптическим потоком видимого спектра (450 нм и 630 нм). Проведение этой процедуры дополнительно стимулирует синтез коллагена. За счет фотоактивации биохимических процессов в эпидермисе и дерме происходит стимулирование работы фибробластов и активизация выработки коллагена, что способствует разглаживанию морщин и подтягиванию кожных покровов. Повышает активность крови в транспорте кислорода и стимулирует переход кислорода в синглетное состояние, что способствует восстановлению физиологически нормальной работе кожи и замедлению процесса старения кожи.

Дополнительно, за счет применения синего цвета, происходит стимулирования работы митохондрий клетки и, как следствие этого, улучшается ее энергетическое обеспечение и нормализуется уровень свободных радикалов в клетке и межклеточном пространстве. Дополнительно происходит стимулирование микроциркуляции в коже и уменьшение отека и пастозности ткани.

Предложенный авторами метод омоложения кожи основан на физиологических принципах и практически не имеет противопоказаний и негативных последствий.

Литература.

1. Чухраева Е.Н. Аппаратные методы в косметологии. Программы ухода за лицом. /Е.Н. Чухраева, А.П. Терещенко, М.А. Гунько, А.В. Униченко. /под. ред. Н.В.Чухраева, К.: НМЦ «МЕДИНТЕХ», 2015. – 164 с.
2. Пристрій для догляду за шкірою із зовнішнім носієм інформації, Патент України №106454. Чухраєв М.В.; Чухраєв Є.М.; Артюхов Ю.А.; Уніченко А.В. Опубл. 25.04.2016, бюл., №8/2016.
3. Спосіб омолодження шкіри. Патент на корисну модель №114612. Патент опублікований 10.03.2017, бюл. № 5/2017. Галич С.П.; Чухраєв М.В.; Терехов Г.В; Дмитренко І.П.
4. Hussain MZ, LaVan F, Hunt TK. Wound micro-environment. In: Cohen IK, Diegelman R (eds). Wound Healing: Biochemical and Clinical Aspects. Philadelphia: Saunders, 1991: 162-196.
5. Greenlagh DG. The role of growth factors in wound healing. J Trauma 1996; 41: 159-167.
6. FennisJ., StoelingaP., JansenJ. International Journal of Oral Maxillofacial Surgery; 31: 281-286; 2002.
7. Anitua E. Plasma rich in growth factors: Preliminary results of use in the preparation of future sites for implants. Int J Oral Maxillofac Implants 1999; 14: 529-535.
8. Johnson K, Hunt TK, Mathes SJ. Oxygen as an isolated variable influences resistance to infection. Ann Surg 1988; 208: 783-787.
9. Ахмеров Р.Р., Зарудий Р.Ф., Рычкова И.Н., Исаева М.Г., Алтыева А.Ф. «Аутостимуляция регенеративных процессов в челюстно-лицевой хирургии и косметологии», сборник тезисов X международного симпозиума по эстетической медицине, Москва, 2011, стр.16
10. Атлас анатомия человека [Электронный ресурс] URL: <http://www.anatomcom.ru> (15.12.2017).

ГЛАВА 5.

ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В КОСМЕТОЛОГИИ

Современная женщина стремится быть не только успешной в бизнесе, но и не менее успешной в личных отношениях, а для это необходимо как можно дольше сохранять привлекающий мужчин внешний вид и максимально замедлить процесс старения организма.

С этой целью многие из них готовы уделять этому достаточно большое количество времени и финансовых ресурсов. Хирургия и агрессивные омолаживающие процедуры (ботулотоксины, RF лифтинг, FU и лазерная терапия) имеют большую популярность, но при этом большинство посетителей салонов понимают тот факт, что эти процедуры грозят рано или поздно превратиться в большую проблему для кожи лица и организма в целом. Поэтому многие клиенты современных салонов являются сторонниками более щадящих, мягких методов косметического ухода и профилактики. С учетом растущей конкуренции все больше специалистов в области косметологии начинают понимать, что для получения максимального эффекта от посещения салона (следовательно, и для его успешной работы) необходима коррекция психологического состояния клиента. Это, во-первых, всегда увеличивает эффективность проведения процедур и, во-вторых, всегда снимает стресс реакцию клиента на результаты посещения салона, особенно когда, по его оценкам, стоимость процедуры и ожидаемый эффект от ее проведения не всегда отвечают его ожиданиям. Синдром хронической усталости, скрытой депрессии или другие психосоматические расстройства достаточно часто могут свести на нет любую, даже самую эффективную процедуру. Если же косметолог проводит дополнительно к основной процедуре еще и психосоматическую коррекцию состояния своего клиента, результат таких процедур, как правило, намного выше и в дополнение к этому подсознательно привлекает клиента к посещению такого центра.

Для эффективной организации работы косметологу целесообразно обращать внимание на следующие особенности клиентов:

- общее поведение и характер;
- мотивы, заставляющие обращаться за помощью к косметологу и какие результаты он ожидают от обращения в салон;
- наличие психологических проблем (дисморфического синдрома – болезненного недовольства своим внешним видом, синдрома хронической усталости или скрытой депрессии)
- наличие психосоматических расстройств.

Чтобы правильно оценить состояние клиента, косметологам рекомендуют сначала усадить человека как можно удобнее и так, чтобы ноги обязательно доставали до пола. Психологи считают, что поза со свисающими ногами создает нервное ощущение «ловушки» и усиливает волнение. Советуют также перед началом расспросов дать клиенту время осмотреться и самому высказать все проблемы. Теплые напитки (например, травяной чай), тихая приятная музыка и мягкое освещение также помогают расслабиться и обрести уверенность. Вопросы должны быть составлены таким образом, чтобы у пациента не создалось ощущения допроса. Например, рекомендуется спрашивать: «Когда вы впервые задумались о необходимости этой процедуры?», вместо «Почему вы решили провести эту процедуру?». Также рекомендуется спрашивать: «Как вы думаете, что изменится в вашей жизни после этой процедуры?», т.к. многие связывают с пластической хирургией слишком большие надежды, думая, что она решит их личные проблемы, и бывают разочарованы, когда этого не происходит.

Ниже приведена схема оценки психологического состояния, которой может воспользоваться каждый для того, чтобы прийти к решению, стоит ли делать дорогостоящую хирургическую или агрессивную косметическую процедуру.

- Подумайте, какие конкретные проблемы вы хотите решить. Запишите их на листке бумаги. Узнайте мнение вашего хорошего друга или подруги и проставьте его/ее оценку данных проблем – возможно вы преувеличиваете их значение. Разузнайте, может ли данная процедура решить эти проблемы полностью и если нет, то на какую степень улучшения вы можете реально рассчитывать.
- Определите мишени для данной процедуры. Все проблемы сразу решить нельзя, поэтому нужно выработать приоритеты – что для вас является самым важным?
- Подумайте, как вы представляете себя и вашу жизнь после процедуры. Реалистичны ли эти ожидания? Например, надежда на то, что к вам вернется муж или вас сразу возьмут на престижную работу, могут не сбыться.
- Составьте реалистичный план-календарь оперативного вмешательства. Какие именно процедуры, для каких областей лица и тела вы хотите провести сейчас и какие в будущем.

А теперь пришло время поговорить о тех, кто, по мнению психологов, является идеальным кандидатом для пластических операций или других агрессивных процедур.

1. Люди, не имеющие выраженных психологических проблем – не страдающие депрессией, не имеющие дисморфического синдрома, не имеющие мыслей о самоубийстве и т.д.

2. Четко представляющие себе как конкретные проблемы, требующие решения, так и реальные возможности их решения, имеющиеся в распоряжении косметологов, дерматологов и пластических хирургов.

3. Не имеющие преувеличенных надежд и ожиданий по поводу процедуры.

4. Решившиеся на процедуру для себя, а не для того, чтобы удовлетворить чьи-то вкусы.

Специалисты также напоминают о том, что самым надежным средством сохранить молодость и здоровье кожи являются все-таки не пластические операции, а регулярный косметологический уход.

ОЦЕНКА УРОВНЯ ТРЕВОЖНО-ДЕПРЕССИВНЫХ РАССТРОЙСТВ И СПОСОБЫ ЕЕ КОМПЕНСАЦИИ В ПРОГРАММАХ ПО УХОДУ ЗА ЛИЦОМ

Тревога, скрытая депрессия и синдром хронической усталости являются сегодня наиболее распространенными (проявляются примерно у 30% здорового населения развитых стран) психическими и эмоциональными заболеваниями, оказывающими огромное влияние на качество и продолжительность жизни современного человека. В связи с особенностью распространенности этих заболеваний многие специалисты считают тревогу «психологическим вирусом», а депрессию – «психологической простудой».

Для того, чтобы успешно бороться с данным недугом необходимо вначале определить его наличие у конкретного клиента, а затем распознать его разновидность и степень поражения психологического состояния. Нами апробированы и предлагаются к практическому применению несколько различных психологических тестов и методик.

Шкала ситуационной и личной тревожности Спилбергера-Ханина

Прочитайте внимательно каждое из приведенных ниже предложений и зачеркните соответствующую цифру справа в зависимости от того, как вы себя чувствуете в данный момент. Отвечайте первое, что пришло в голову.

№	Суждения	Ответы			
		Нет, это не так	Пожалуй так	Верно так	Совершенно верно
1	Я спокоен	1	2	3	4
2	Мне ничего не угрожает	1	2	3	4
3	Я нахожусь в напряжении	1	2	3	4
4	Я внутренне скован	1	2	3	4
5	Я чувствую себя свободно	1	2	3	4
6	Я расстроен	1	2	3	4
7	Меня волнуют возможные неудачи	1	2	3	4
8	Я ощущаю душевный покой	1	2	3	4
9	Я встревожен	1	2	3	4
10	Я испытываю чувство внутреннего удовлетворения	1	2	3	4
11	Я уверен в себе	1	2	3	4
12	Я нервничаю	1	2	3	4
13	Я не нахожу себе места	1	2	3	4
14	Я взвинчен	1	2	3	4
15	Я не чувствую скованности, напряженности	1	2	3	4
16	Я доволен	1	2	3	4
17	Я озабочен	1	2	3	4
18	Я слишком возбужден и мне не по себе	1	2	3	4
19	Мне радостно	1	2	3	4
20	Мне приятно	1	2	3	4

Шкала личностной тревожности

Прочитайте внимательно каждое из приведенных ниже предложений и зачеркните в соответствующей графе справа в зависимости от того, как вы себя чувствуете обычно, определенную цифру. Над вопросами долго не задумывайтесь, поскольку правильных или неправильных ответов нет.

АППАРАТНЫЕ МЕТОДЫ В КОСМЕТОЛОГИИ

№	Суждения	Ответы			
		Никогда	Почти никогда	Часто	Почти всегда
1	У меня бывает приподнятое настроение	1	2	3	4
2	Я бываю раздражительным	1	2	3	4
3	Я легко могу расстроиться	1	2	3	4
4	Я хотел бы быть таким же удачливым как и другие	1	2	3	4
5	Я сильно переживаю неприятности и долго не могу о них забыть	1	2	3	4
6	Я чувствую прилив сил, желание работать	1	2	3	4
7	Я спокоен, хладнокровен и собран	1	2	3	4
8	Меня тревожат возможные трудности	1	2	3	4
9	Я слишком переживаю из-за пустяков	1	2	3	4
10	Я бываю вполне счастлив	1	2	3	4
11	Я все принимаю близко к сердцу	1	2	3	4
12	Мне не хватает уверенности в себе	1	2	3	4
13	Я чувствую себя незащищенным	1	2	3	4
14	Я стараюсь избегать критических ситуаций и трудностей	1	2	3	4
15	У меня бывает хандра	1	2	3	4
16	Я бываю доволен	1	2	3	4
17	Всякие пустяки отвлекают и волнуют меня	1	2	3	4
18	Бывает, что я чувствую себя неудачником	1	2	3	4
19	Я уравновешенный человек	1	2	3	4
20	Меня охватывает беспокойство, когда я думаю о своих делах и заботах	1	2	3	4

Ключ к тесту на тревожность

СТ = (3,4,6,7,9,12,13,14,17,18) - (1,2,5,8,10,11,15,16,19,20).

Личностная тревожность

ЛТ = (2,3,4,5,8,11,12,14,15,17,18,20) - (1,6,7,10,13,16,19) + 35 (число 35).

Интерпретация теста тревожности Спилбергера-Ханина.

До 30 баллов – низкая тревожность.

31-45 баллов – средняя тревожность.

46 баллов и более – высокая тревожность.

Шкала оценки уровня депрессии Бека.

Шкала оценки уровня депрессии Бека (Beck Depression Inventory) используется для диагностики уровня депрессии. Метод предложен Аароном Т. Беком в 1961 году на основе клинических наблюдений, позволивших выявить перечень симптомов депрессии.

В этом опроснике содержатся группы утверждений. Внимательно прочитайте каждую группу утверждений. Затем определите в каждой группе одно утверждение, которое лучше всего соответствует тому, как вы себя чувствовали на этой неделе и сегодня. Поставьте галочку около выбранного утверждения. Если несколько утверждений из одной группы кажутся Вам одинаково хорошо подходящими, то поставьте галочки около каждого из них. Прежде, чем сделать свой выбор, убедитесь, что Вы прочли все утверждения в каждой группе.

Когнитивно-аффективная субшкала (С-А)

№	Выбор	Ваше состояние
1	0	Я не чувствую себя расстроенным, печальным.
	1	Я расстроен.
	2	Я все время расстроен и не могу от этого отключиться.
	3	Я настолько расстроен и несчастлив, что не могу это выдержать.
2.	0	Я не тревожусь о своем будущем.
	1	Я чувствую, что озадачен будущим.
	2	Я чувствую, что меня ничего не ждет в будущем.
	3	Мое будущее безнадежно, и ничто не может измениться к лучшему.
3.	0	Я не чувствую себя неудачником.
	1	Я чувствую, что терпел больше неудач, чем другие люди.
	2	Когда я оглядываюсь на свою жизнь, я вижу в ней много неудач.
	3	Я чувствую, что как личность я – полный неудачник.

АППАРАТНЫЕ МЕТОДЫ В КОСМЕТОЛОГИИ

4.		0 1 2	Я получаю столько же удовлетворения от жизни, как раньше. Я не получаю столько же удовлетворения от жизни, как раньше. Я больше не получаю удовлетворения ни от чего.
5.		3 0 1 2 3	Я полностью не удовлетворен жизнью и мне все надоело. Я не чувствую себя в чем-нибудь виноватым. Достаточно часто я чувствую себя виноватым. Большую часть времени я чувствую себя виноватым. Я постоянно испытываю чувство вины.
6.		0 1 2 3	Я не чувствую, что могу быть наказанным за что-либо. Я чувствую, что могу быть наказан. Я ожидаю, что могу быть наказан. Я чувствую себя уже наказанным.
7.		0 1 2 3	Я не разочаровался в себе. Я разочаровался в себе. Я себе противен. Я себя ненавижу.
8.		0 1 2 3	Я знаю, что я не хуже других. Я критикую себя за ошибки и слабости. Я все время обвиняю себя за свои поступки. Я виню себя во всем плохом, что происходит.
9.		0 1 2 3	Я никогда не думал покончить с собой. Ко мне приходят мысли покончить с собой, но я не буду их осуществлять. Я хотел бы покончить с собой. Я бы убил себя, если бы представился случай.
10.		0 1 2 3	Я плачу не больше, чем обычно. Сейчас я плачу чаще, чем раньше. Теперь я все время плачу. Раньше я мог плакать, а сейчас не могу, даже если мне хочется.
11.		0 1 2 3	Сейчас я раздражителен не более, чем обычно. Я более легко раздражаюсь, чем раньше. Теперь я постоянно чувствую, что раздражен. Я стал равнодушен к вещам, которые меня раньше раздражали.
12.		0 1 2 3	Я не утратил интереса к другим людям. Я меньше интересуюсь другими людьми, чем раньше. Я почти потерял интерес к другим людям. Я полностью утратил интерес к другим людям.

13.	0 1 2 3	Я откладываю принятие решения иногда, как и раньше. Я чаще, чем раньше, откладываю принятие решения. Мне труднее принимать решения, чем раньше. Я больше не могу принимать решения.
14.	0 1 2 3	Я не чувствую, что выгляжу хуже, чем обычно. Меня тревожит, что я выгляжу старым и непривлекательным. Я знаю, что в моей внешности произошли существенные изменения, делающие меня непривлекательным. Я знаю, что выгляжу безобразно.
15.	0 1 2 3	Я могу работать так же хорошо, как и раньше. Мне необходимо сделать дополнительное усилие, чтобы начать делать что-нибудь. Я с трудом заставляю себя делать что-либо. Я совсем не могу выполнять никакую работу.
16.	0 1 2 3	Я сплю так же хорошо, как и раньше. Сейчас я сплю хуже, чем раньше. Я просыпаюсь на 1-2 часа раньше, и мне трудно заснуть опять. Я просыпаюсь на несколько часов раньше обычного и больше не могу заснуть.
17.	0 1 2 3	Я устаю не больше, чем обычно. Теперь я устаю быстрее, чем раньше. Я устаю почти от всего, что я делаю. Я не могу ничего делать из-за усталости.
18.	0 1 2 3	Мой аппетит не хуже, чем обычно. Мой аппетит стал хуже, чем раньше. Мой аппетит теперь значительно хуже. У меня вообще нет аппетита.
19.	0 1 2 3 4	В последнее время я не похудел или потеря веса была незначительной. За последнее время я потерял более 2 кг. Я потерял более 5 кг. Я потерял более 7 кг. Я намеренно стараюсь похудеть и ем меньше (отметить крестиком). Да__ Нет__
20	0 1 2 3	Я беспокоюсь о своем здоровье не больше, чем обычно. Меня тревожат проблемы моего физического здоровья, такие, как боли, расстройство желудка, запоры и т.д. Я очень обеспокоен своим физическим состоянием, и мне трудно думать о чем-либо другом. Я настолько обеспокоен своим физическим состоянием, что больше ни о чем не могу думать.

21.	0	В последнее время я не замечал изменения своего интереса к близости.
	1	Меня меньше занимают проблемы близости, чем раньше.
	2	Сейчас я значительно меньше интересуюсь межполовыми отношениями, чем раньше.
	3	Я полностью утратил либидо интерес.

Каждый пункт шкалы оценивается от 0 до 3 в соответствии с нарастанием тяжести симптома.

Сумма баллов равна от 0 до 62 и снижается в соответствии с улучшением состояния. Результаты теста интерпретируются следующим образом:

- 0-9 – отсутствие депрессивных симптомов;
- 10-15 – легкая депрессия (субдепрессия);
- 16-19 – умеренная депрессия;
- 20-29 – выраженная депрессия (средней тяжести);
- 30-63 – тяжёлая депрессия.

Магнитолазерный цветовой тест Самосука-Чухраева.

Нами предложен магнитолазерный цветовой тест определения индивидуальной релаксационной частоты и оценки психофизиологического состояния на основе комфортности психофизических ощущений цвета, геометрии (формы) и частоты мигания света при выполнении магнитолазерного воздействия. Для его проведения в косметологических салонах может использоваться аппарат МИТ-11 (МИТ-31).

Для его проведения магнитолазерный аппликатор красного диапазона спектра устанавливается на зону межбровных дуг (глаза закрыты), магнитолазерный аппликатор инфракрасного диапазона спектра устанавливается на зоне большого затылочного отверстия. Напряженность магнитного поля в импульсе составляет 30 мТл. Полярность магнитного поля – южная. Мощность оптического потока составляет 50 мВт. Диапазон определения индивидуальной терапевтической частоты выбирается в одном из ритмов работы коры головного мозга.

Для определения индивидуальной частоты релаксации и выполнения оценки психофизиологического состояния клиентов выбирается диапазон альфа- и бета-ритмы колебания электрического сигнала ЭЭГ коры головного мозга.

Альфа-ритм имеет частоту 8–13 Гц. Он отражает состояние покоя и регистрируется у человека, находящегося в состоянии бодрствования, но с закрытыми глазами.

Бета-ритм имеет частоту 14–30 Гц, но отражает состояние тревожности, беспокойства, депрессии и использование успокаивающих лекарств.

Шаг изменения частоты, при определении индивидуальной частоты релаксации составляет: в диапазоне – 8,0 – 9,9 Гц – 0,1 Гц, в диапазоне 10,0 – 30,0 Гц – 1 Гц. Время воздействия на каждой частоте 2-3 секунды.

В процессе изменения частоты повторения импульсов практически у всех пациентов возникают психофизические ощущение изменения цвета и комфортности ощущения мерцания света и цветовой гаммы. Для конкретного пациента фиксируется частота комфортного психофизического ощущение изменения цвета, контура фигур и частоты мигания света. Эти параметры вносятся в таблицу.

Показатели комфортного психофизического ощущения

Частота	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-15	15-20	20-25	25-30
Релаксации									
Цвет	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Релаксации									

Расшифровка индивидуального цвета релаксации

1. Красный цвет – проявление скрытой депрессии, хронической усталости, неосознанного чувства страха, недостаток эмоций и сексуальных отношений, гиподисфункциональное состояние сердечно-сосудистой системы, атония мышечной системы, снижение нейроразбудимости ткани, кислородное голодание.

2. Оранжевый цвет – проявления аналогично красному, но в меньшей степени. Дополнительно характеризует: снижение воли и желание принять решение, нарушение пищеварения, ускоренный процесс старения, нарушена микроциркуляция.

3. Желтый цвет - проявление скрытой депрессии, хронической усталости, заниженной самооценки и снижение памяти. Дополнительно характеризует: нарушение выделения желчи и пищеварения, гиподисфункциональное состояние щитовидной железы.

4. Зеленый цвет – проявление неуравновешенности, грубости, агрессии, тревоги, боязнь замкнутого пространства, гипердисфункционального состояния сердечно-сосудистой системы и бронхолегочной системы.

5. Голубой цвет – отражает состояние стресса, тревоги, пониженного либидо и фригидности, головные боли мигрени подобного

типа, избыток токсинов в организме, повышенное давление, нарушение работы печени, нарушение ПМС.

6. Синий цвет – отражает состояние возможной истерии, настороженности, бессоннице и нарушение ритмов, избыток токсинов в организме, повышенное давление, нарушение работы печени, нарушение аэробного обмена.

7. Фиолетовый цвет – отражает состояние возможной потери веры, отчаяния, депрессии и хронической усталости.

8. Черный цвет – символизирует мотивированное применение силы, способности к предвидению, разрушительность, использование силы как проявление слабости и эгоизма, подавление, депрессия, пустота, воздержание и скрытность. Человек, предпочитающий его, стремится скрыть свой внутренний мир от окружающих и стремится любыми средствами удержать свою власть или влияние. С другой стороны этот человек испытывает потребность во внешнем контроле.

9. Серый цвет – отражает состояние надежности и безопасности, отсутствие страха, интеллектуальность и скромность, развито чувство достоинства, консерватизм и практичность, склонность к проявлению печали.

10. Белый цвет – отражает состояние самоотдачи, повышенное чувство справедливости, беспристрастность, легкость в принятии решения. Возможно разочарование в идеалах, проявление чопорности и скуки.

Для психофизиологической коррекции тревожно-депрессивных расстройств (тревоги, скрытой депрессии и синдрома хронической усталости) или проведения процедуры релаксации клиентов косметологических салонов нами разработаны несложные, но достаточно эффективные методики.

1. Магнитолазерная коррекция.

Для проведения процедур применяются аппараты МИТ («МЕДИНТЕХ») с двумя магнитолазерными аппликаторами. Аппликатор красного диапазона спектра (0,67 мкм), аппликатор синего (инфракрасного) диапазона спектра (0,45 или 0,808 мкм) с интегральной мощностью оптического потока не более 35 мВт и напряженностью магнитного поля около 20 мТл. Время одной процедуры составляет не менее 25 минут (комфортное ощущение). Процедуры проводят перед косметологическими процедурами.

Во время отпуска процедур в магнитолазерный аппликатор красного свечения устанавливался на зону межбровных дуг, инфракрасного свечения – на зону большого затылочного отверстия.

Модуляция магнитного поля и оптического потока выполнялась синхронно. Выбор частоты происходит на основе индивидуально-комфортного ощущения частоты в диапазоне работы альфа или бета-ритма (8-30 Гц). Для определения индивидуальной частоты релаксации. Инфракрасный магнитолазерный аппликатор устанавливался на проекцию продолговатого мозга (зону большого затылочного отверстия), красный – на проекцию лобной зоны гайморовой пазухи (на 1-2 см выше переносицы), глаза у клиента во время процедуры закрыты. Начальная частота модуляции устанавливалась 8 Гц и далее она увеличивалась на 1 Гц до 30 Гц. Время воздействия на каждой частоте составляло около 5 секунд. При изменении частоты у клиентов происходит изменение психофизического ощущения цвета, вида и геометрических размеров визуализируемых фигур. Методом опроса субъективных ощущений определялась частота, при которой клиент испытывает ощущение максимального комфорта, которая затем использовалась для проведения процедуры релаксации или психофизиологической коррекции тревожно-депрессивных расстройств.

Дополнительно во время проведения процедуры выполняется эндоназальное дыхание синглетно-кислородной смесью с применением аппарата МИТ-С.

2. Микрополяризация.

Для проведения процедур применялся аппарат «МИТ-ЭФ2 (МЕ-ДИНТЕХ») с двумя парами электродов, «-» которых устанавливаются на 1 см ниже сосцевидных отростков, «+» устанавливаются над надбровными дугами. Сила тока устанавливается до момента появления легких ощущений вибрации или покалывания, время одной процедуры составляет 25 минут.

Процедуры проводятся перед выполнением косметологических процедур.

Дополнительно, во время проведения процедуры микротоковая коррекция выполняется эндоназальное дыхание синглетно-кислородной смесью с применением аппарата МИТ-С.

3. Магнитолазерная стимуляция

Одним из эффективных методов коррекции психологического состояния клиентов является применение магнитолазерной стимуляции печени с применением аппарата МИТ-МТ. Мощность оптического потока красного магнитолазерного аппликатора составляет 50 ± 10 мВт, индукция магнитного поля должна быть на уровне 25 ± 5 мТл. Аппликатор устанавливался на зону межбровных дуг. Мощность оптического потока инфракрасного магнитолазерного

аппликатора составляла 70 ± 15 мВт, индукция магнитного поля 25 ± 5 мТл. Аппликатор устанавливался на зону большого затылочного отверстия. Частота модуляции оптического потока и магнитного поля определялась на основе метода Самосюка-Чухраева. У большинства клиентов она составляла $9,7 \pm 1,5$ Гц. Время одной процедуры составляет 15 минут. Пример отпуска процедуры коррекции представлен на Рис.34.



Рис 34. Отпуск процедуры магнитолазерной и бинауральной коррекции психологического состояния

Психологическая коррекция с применением бинауральных ритмов.

На правую сторону устанавливается базовая частота для нормализации психологического состояния и коррекции тревожно-депрессивного расстройства. Она соответствовала 787 Гц. На левую сторону подается частота равная сумме базовой частоты и индивидуально подобранной частоте смещения модуляции в диапазоне альфа-ритма коры головного мозга. Подбор частоты выполнялся на основе метода Самосюка-Чухраева, которая у большинства клиентов она составляла $9,6 \pm 1,6$ Гц. Эндоназальное дыхание синглетно-кислородной смеси в магнитном поле выполнялось с применением аппарата МИТ-С по запатентованной методике. Синглетно-кислородная смесь при эндоназальном дыхании обеспечивает насыщение крови активным кислородом и компенсирует недостаток окислителя при биохимической реакции, уменьшает уровень образования свободных радикалов, снижает уровень интоксикации организма. Применение воздействия магнитного поля на пазухи носа в момент эндоназального дыхания увеличивает насыщение крови активным кислородом, повышает текучесть крови, усиливает капиллярный эффект и повышает кислородную емкость крови.

Время одной процедуры составляет 30 минутам. Пример отпуска процедуры психологической коррекции с применением бинауральных ритмов и эндоназального дыхания синглетно-кислородной смесью в магнитном поле представлен на Рис.35.

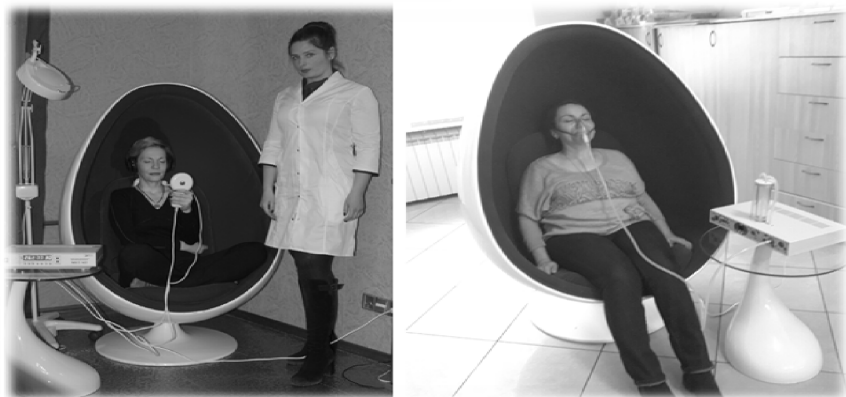


Рис 35. Пример отпуска процедуры психологической коррекции.

Дальнейшим развитием разработанного авторами метода повышения эффективности проведения косметологических является создание аппарата для сочетанного проведения:

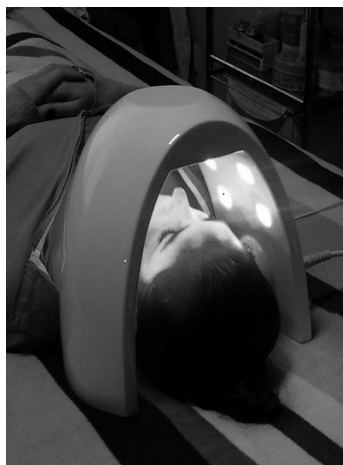


Рис.35 а. Пример проведения процедуры фотоомоложения и коррекции психологического состояния.

- фотостимуляции кожи лица с использованием монохроматического излучения 3 цветов (синий (450 нм) - стимулирование фотохимических реакций в коже и подкожной клетчатке, красный (632 нм) стимулирование кислородной емкости крови и образование синглетного кислорода в кровеносной системе, инфракрасного (808 нм) стимулирование биохимических реакций в коже и подкожной клетчатке);
- проведение релаксирующих процедур с применением изохронных звуковых композиций в сочетании с релаксирующей музыкой;
- орошение кожи лица и эндоназальное дыхание синглетно-кислородной смеси во время проведения косметологической процедуры.

ВЛИЯНИЕ ПСИХОСОМАТИЧЕСКОЙ КОРРЕКЦИИ НА УМЕНЬШЕНИЕ ИЗБЫТОЧНОГО ВЕСА

Большинство специалистов убеждены в том, что только «физических» неинфекционных заболеваний практически не бывает – у большинства известных болезней всегда есть две составляющие: соматическая и психологическая. Сознание и физическое тело (психика и соматика) – это единое целое, где всё между собой непосредственно взаимосвязано. Любые эмоциональные переживания неизбежно отражаются на физическом состоянии человека. И в тоже время, плохое физическое состояние напрямую влияет на настроение, мысли и поведение. Достаточно часто тело выражает происходящие в нем патофизиологические процессы на языке чувств в виде страха, печали или радости. А иногда эмоции, переживания и мысли человека проявляются изменением частоты пульса, давления, температуры, выделения пота и др.

Психосоматические заболевания – это группа заболеваний, в этиологии и патогенезе которых, решающую роль играют психологические причины или факторы. По данным экспертов ВОЗ (2016), из всех пациентов, обращающихся к врачам, процент психосоматических больных (F54) составляет от 38% до 42%.

По данным экспертов ВОЗ (Информационный бюллетень ВОЗ, июнь, 2016) ожирение (E66) является одним из самых распространенных не инфекционных хронических болезней в мире. В 2014 году около двух миллиардов взрослого населения планеты имели избыточный вес или ожирение. Из которых почти 30%, имели индекс массы тела более 30 единиц. Это является основанием для утверждения о том, что «лишний вес» провоцирует одну из самых массовых неинфекционных эпидемий в мире. Наиболее часто больные с лишним весом встречаются в северной Америке (США, Мексика и Канада), странах Персидского залива (Саудовская Аравия, ОАЭ, Египет), Центральной Европы (Германия, Польша). По росту абсолютного количества больных с избыточным весом лидируют страны Юго-Восточной Азии (Китай, Индия, Индонезия). Следует отметить и то, что неуклонный рост числа случаев избыточного веса отмечается в большинстве стран мира, не зависимо от уровня их экономического развития. По абсолютным показателям за последнее десятилетие, общее число больных с избыточным весом возросло практически на 75%. И, к сожалению, эта тенденция сохранится и для следующего десятилетия. Это приведет к тому, что уже к 2025 году избыточным весом и ожирением будет страдать не менее 40% мужчин, 50 % женщин и около 30 % детей.

К сожалению, избыточный вес и ожирение влияют не только на качество жизни больных и инвалидов, но и на продолжительность

жизни этой группы больных. Средне статистически они живут на 8-10 лет меньше, чем люди с нормальным весом. От болезней, провоцируемых лишним весом, ежегодно в мире преждевременно умирает более 2,5 миллионов человек (только в Европе 300 тысяч и около 280 тысяч в США). Общие потери мировой экономики от «лишнего веса» человечества оцениваются в 2,1 трл. дол. США ежегодно.

По определению ВОЗ - избыточный вес и ожирение являются результатом формирования аномальных или избыточных отложений, которые наносят вред здоровью. Для диагностики избыточного веса и ожирения у взрослых рекомендуется использовать «Индекс массы тела» (ИМТ- $\text{кг}/\text{м}^2$) – отношение массы тела (в килограммах) к квадрату величины роста (в метрах). Согласно рекомендации экспертов ВОЗ диагноз «избыточный вес» или «ожирение» у взрослых устанавливается при: ИМТ ≥ 25 – избыточный вес и ИМТ ≥ 30 – ожирение.

ИМТ является наиболее универсальным показателем для оценки избыточного веса и ожирения в популяции, поскольку он применяется ко всем категориям людей.

Повышенное значение ИМТ является одним из основных факторов риска развития следующих заболеваний:

- цереброваскулярных болезней (I60-I69);
- сахарного диабета (E10-E14);
- некоторых болезней костно-мышечной системы и соединительной ткани (M00-M99);
- расстройства настроения (F30-F39).

Цель работы. Исследовать влияние психосоматической коррекции физиотерапевтическими методами на уменьшение избыточного веса.

Материалы и методы. В исследовании принимали участие 72 клиента центра косметологической психологии «А+А» в возрасте от 26 до 47 лет, имеющие ИМТ= $27,3 \pm 1,9$ и давшие добровольное согласие на участие в эксперименте, проходившие обслуживание по коррекции веса на основе применения зонального магнитнороликового массажа [1] в 2017 года. В исследовании принимали участие только женщины. Все клиенты, принимавшие участие в исследовании, дополнительно проходили перед началом и после 10 процедур тестирование уровня депрессии по психометрическим таблицам А.Бека и уровня тревоги по таблицам Спилбергера-Ханина, взвешивание и определение ИМТ. Участники исследования были разделены случайным образом на 3 группы по 24 человек.

В первой группе проводились процедуры по коррекции веса с применением аппарата МВТ-01 и магнитнороликовой насадки [2]. Уровень локального разряджения в магнитнороликовой насадке со-

ставлял $0,6 \pm 0,8$ атм., время процедуры на одну зону составляло 5 минут, суммарно до 30 на одного клиента. На курс назначалось 10 процедур, которые проводились через день. Дополнительно перед проведением процедуры магнитнороликового массажа клиенты принимали 100 мл. отвара шиповника и 1 таблетку аспирина. Основной задачей процедуры являлось улучшение микроциркуляции крови в зоне повышенного отложения жировой ткани и выполнения лимфодренажа. Пример отпуска процедуры магнитнороликового вакуумного массажа приведен на рисунке Рис.36.



Рис 36. Пример проведения процедуры магнитнороликового вакуумного массажа.

Во второй группе дополнительно, по сравнению с первой группой, проводилась функциональная коррекция работы печени методом магнитнолазерной стимуляции печени с применением аппарата МИТ-МТ. Мощность оптического потока красного магнитнолазерного аппликатора составляла 50 ± 10 мВт, индукция магнитного поля была на уровне 25 ± 5 мТл. Аппликатор устанавливался на зону проекции печени (правое подреберье). Мощность оптического потока инфракрасного магнитнолазерного аппликатора составляла 70 ± 15 мВт, индукция магнитного поля 25 ± 5 мТл. Аппликатор устанавливался на зону большого затылочного отверстия. Частота модуляции оптического потока и магнитного поля определялась на основе метода Самосюка-Чухраева. У большинства клиентов она составляла $9,7 \pm 1,5$ Гц. Процедуры проводились после процедуры вакуумного магнитнороликового массажа. Время процедуры со-



Рис 37. Определение частоты модуляции оптического потока и магнитного поля (по методу Самосюка-Чухраева)

ответствовало 15 минутам. Пример отпуска процедуры коррекции представлен на рисунке Рис.37.

В третьей группе дополнительно, по сравнению со второй группой, проводилась психологическая коррекция с применением бинауральных ритмов. На правую сторону устанавливалась базовая частота для нормализации жирового обмена. Она соответствовала 465Гц. На левую сторону подавалась частота равная сумме базовой частоты и индивидуально подобранной частоте смещения модуляции в диапазоне альфа-ритма коры головного мозга. Подбор частоты выполнялся на основе метода Самосюка-Чухраева, которая у большинства клиентов она составляла $9,6 \pm 1,6$ Гц. Эндоназальное дыхание синглетно-кислородной смеси в магнитном поле выполнялось с применением аппарата МИТ-С по запатентованной методике. Синглетно-кислородная смесь при эндоназальном дыхании обеспечивает насыщение крови активным кислородом и компенсирует недостаток окислителя при биохимической реакции, уменьшает уровень образования свободных радикалов, снижает уровень интоксикации организма. Применение воздействия магнитного поля на пазухи носа в момент эндоназального дыхания увеличивает насыщение крови активным кислородом, повышает текучесть крови, усиливает капиллярный эффект и повышает кислородную емкость крови. Остальные параметры были аналогичными, как и для второй группы. Процедуры проводились после процедуры магнитнолазерной коррекции функции печени. Время одной процедуры соответствовало 30 минутам.

Результаты и обсуждение. У всех клиентов, принимавших участие в исследовании, после проведения процедур отмечалось уменьшение веса, улучшение тургора и цвета кожи, настроения, снижался уровень депрессии и уровень тревоги по психометрическим таблицам А.Бека и Спилбергера-Ханина соответственно. Отрицательных эффектов проведения процедур не зарегистрировано. Все пациенты с удовольствием принимали участие в тестировании и последующем обсуждении психологических проблем. Наиболее активными были клиенты 3 группы. Практически все клиенты хотели участвовать в психологической коррекции. Индивидуальный подбор параметров магнитнолазерной стимуляции вызвал у практически всех клиентов 3 группы дополнительную положительную реакцию. Результаты определения ИМТ и психологического состояния клиентов, принимавших участие в исследовании, приведены на рисунках Рис.38 – Рис.40.

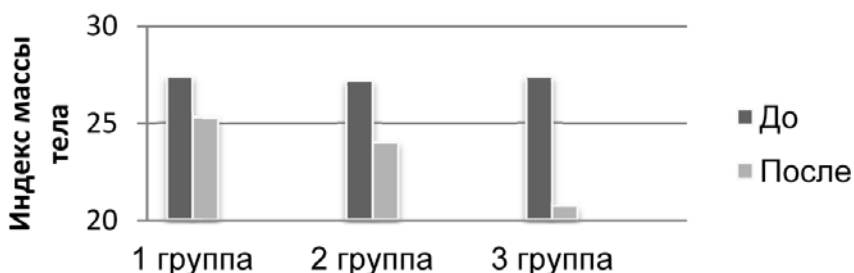


Рис.38. Изменение ИМТ до и после проведения процедур

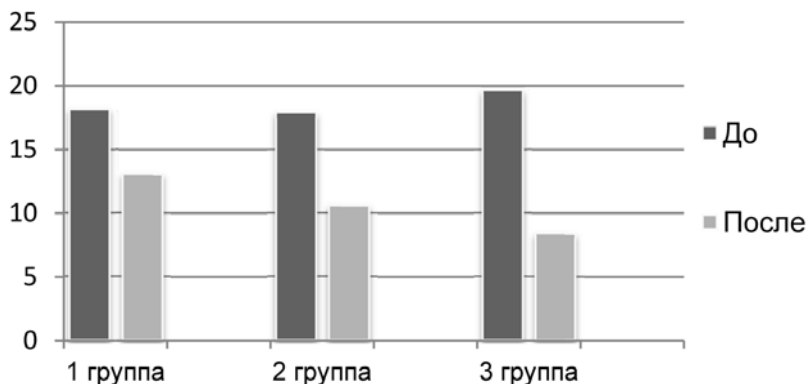


Рис.39. Изменение уровня депрессии у клиентов 1-3 групп в результате проведения процедур (по шкале А.Бека)

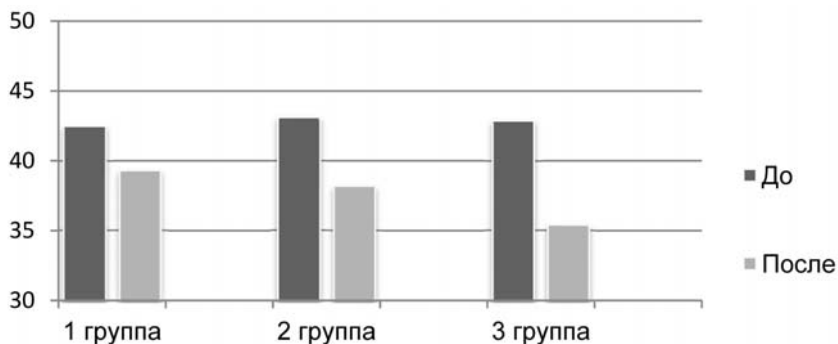


Рис. 40. Изменение уровня тревоги у клиентов 1-3 групп в результате проведения процедур (по шкале Спилбергера-Ханина)

Примечание: до лечения межгрупповые показатели практически не различались ($p > 0,1$), после лечения - $p < 0,01$, за критерием χ^2 между группами: 1-2 ($p < 0,05$), 1-3 ($p > 0,05$).

Выводы.

По результатам исследований значения ИМТ у клиентов, принимавших участие в исследовании в первой группе составило до проведения воздействия $27,4 \pm 1,6$ после 7 процедур $25,3 \pm 1,5$, во второй группе $27,2 \pm 1,7$ и $24,0 \pm 1,3$ соответственно, в третьей группе $27,4 \pm 2,0$ и $20,7 \pm 1,1$. Психологическое тестирование с применением психометрических таблиц А.Бека и Спилбергера-Ханина показало снижение среднего уровня депрессии после проведения процедур в первой группе на $5,1 \pm 1,4$ баллов, уровня тревоги на $3,2 \pm 0,3$, во второй группе на $7,3 \pm 1,5$ и $3,5 \pm 0,4$ соответственно, в третьей группе на $11,3 \pm 1,9$ и $7,5 \pm 0,7$. Дополнительно следует отметить, что клиенты третьей группы были более заинтересованы в проведении повторного курса.

Интегративный подход к уменьшению избыточного веса на основе применения зонального воздействия на систему микроциркуляции крови и лимфы методом магнитноролитового вакуумного массажа, стимулирования жирового обмена, за счет магнитнолазерного воздействия на проекцию печени и продолговатого мозга и коррекции психологического состояния на основе индивидуально подобранных бинауральных ритмов в сочетании с эндоназальным дыханием синглетно-кислородной смеси в магнитном поле оказался наиболее эффективным.

Список литературы.

1. Чухраев, Н.В. Аппаратные методы в косметологии. Программы ухода за телом. /Н.В.Чухраев, Е.Н. Чухраева, А.П. Терещенко, М.А. Гунько, А.В. Униченко. /под. ред. Чухраева Н.В., К.: НМЦ «МЕДИНТЕХ», 2015. – 164 с.

2. Патент UAN№36632. Роликова насадка до вакуумного массажера, Чухраев М.В. Оpubл. 27.10.2008, бюл., №20/2008.

3. Chuhraev N., Zukow W., Samosiuk N., Danilova O. The role of psychological correction in discogenic dorsopathies treatment. Journal of Education, Health and Sport. 2016;6(11):262-270. eISSN 2391-8306. DOI <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.166568>

4. Леонов, Б.И. Низкоинтенсивная резонансная физиотерапия. Способы и средства. /Б.И. Леонов, И.З. Самосюк, Н.В. Чухраев, Ю.А. Артюхов. – М.:НМЦ «Мединтех», – 2006. 148 с.

5. Патент UA №102215. Пристрій для приготування синглетнокисневої суміші, Чухраев М.В.; Чухраев Є.М.; Міллард Т.О.; Григор'єва Н.Ю.; Добродомов О.В.; Уніченко А.В.; Володимиров А.А. Оpubл. 26.10.2015, бюл., №20/2015.

6. Патент UA №108405. Пристрій для ендоназального дихання в магнітному полі, Чухраев М.В.; Чухраева О.М.; Владимиров А.О.; Уніченко А.В.; Паначук А.Ю. /Оpubл. 11.07.2016, бюл., №13/2016.

7. Патент UA №109330. Спосіб ендоназального дихання в магнітному полі, Чухраев М.В.; Чухраева О.М.; Владимиров А.О.; Уніченко А.В.; Паначук А.Ю. Оpubл. 25.08.2016, бюл., №16/2016.

8. Спосіб омолодження шкіри. Патент на корисну модель №114612. Патент опублікований 10.03.2017, бюл. № 5/2017. Галич С.П.; Чухраев М.В.; Терехов Г.В; Дмитренко І.П.

9. Патент України на корисну модель №116755. Пристрій для релаксації і поліпшення засинання із зовнішнім носієм інформації. Чухраев М.В.; Чухраев Є.М.; Уніченко А.В.; Паначук А. Ю. Оpubл. 12.06.2017, бюл. № 11/2017

11. Патент України на корисну модель №120889. Аудіонавушники для корекції ваги. Чухраев М. В.; Чухраев Є.М.; Чухраева Я.О.; Уніченко А.В.; Паначук А.Ю. Оpubл. 27.11.2017, бюл. № 22/2017.

12. Патент України №115682. Біологічно активний шоколад. Чухраев М.В.; Артюхов Ю. А.; Уніченко А.В. Оpubл. 11.12.2017, бюл. № 23/2017.

Чухраева Е.Н., Терехов Г.В., Униченко А.В., Гунько М.А., Терещенко А.П. Аппаратные методы в косметологии. Книга 1. Программы ухода за лицом с элементами косметологической психологии. Ред. Чухраев Н.В., Жуков В.А. RSW. Radom. Киев. 2018. 138 с. DOI <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.1157482>

Chukhraeva EN, Terekhov GV, Unichenko AV, Gunko MA, Tereshchenko AP. Hardware methods in cosmetology. Book 1. Programs of care for a person with the elements of cosmetological psychology. Eds. Chukhraev NV, Zukow W. RSW. Radom. Kiev. 2018. 138 p. DOI <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.1157482>

138 p. Number of characters: 230 000 (with abstracts). Number of images: 80 x 1000 characters (lump sum) = 80 000 characters.
Total: Number of characters: 310 000 (with abstracts, summaries and graphics) = 7,75 sheet publications.

ISBN 9781387537341

PBN <https://pbn.nauka.gov.pl/sedno-webapp/works/850490>



References

Чухраева Е.Н. Аппаратные методы в косметологии. Программы ухода за лицом. / Е.Н. Чухраева, А.П. Терещенко, М.А. Гунько, А.В. Униченко. / под. ред. Н.В.Чухраева, К.: НМЦ «МЕДИНТЕХ», 2015. – 164 с.

Пристрій для догляду за шкірою із зовнішнім носієм інформації, Патент України №106454. Чухраєв М.В.; Чухраєв Є.М.; Артюхов Ю.А.; Уніченко А.В. Опубл. 25.04.2016, бюл., №8/2016.

Спосіб омолодження шкіри. Патент на корисну модель №114612. Патент опублікований 10.03.2017, бюл. № 5/2017. Галич С.П.; Чухраєв М.В.; Терехов Г.В; Дмитренко І.П.

Hussain MZ, LaVan F, Hunt TK. Wound micro-environment. In: Cohen IK, Diegelman R (eds). Wound Healing: Biochemical and Clinical Aspects. Philadelphia: Saunders, 1991: 162-196.

Greenlough DG. The role of growth factors in wound healing. J Trauma 1996; 41: 159-167.

FennisJ., StoelingaP., JansenJ. International Journal of Oral Maxillofacial Surgery; 31: 281-286; 2002.

Anitua E. Plasma rich in growth factors: Preliminary results of use in the preparation of future sites for implants. Int J Oral Maxillofac Implants 1999; 14: 529-535.

Johnson K, Hunt TK, Mathes SJ. Oxygen as an isolated variable influences resistance to infection. Ann Surg 1988; 208: 783-787.

Ахмеров Р.Р., Зарудий Р.Ф., Рычкова И.Н., Исаева М.Г., Алтыева А.Ф. «Аутостимуляция регенеративных процессов в челюстно-лицевой хирургии и косметологии», сборник тезисов X международного симпозиума по эстетической медицине, Москва, 2011, стр. 16.

Атлас анатомия человека [Электронный ресурс] URL: <http://www.anatomcom.ru> (15.12.2017).

Чухраєв, Н.В. Аппаратные методы в косметологии. Программы ухода за телом. /Н.В.Чухраєв, Е.Н. Чухраєва, А.П. Терещенко, М.А. Гунько, А.В. Униченко. /под. ред. Чухраєва Н.В., К.: НМЦ «МЕДИНТЕХ», 2015. – 164 с.

Патент UAN№36632. Роликова насадка до вакуумного масажера, Чухраєв М.В. Опубл. 27.10.2008, бюл., №20/2008.

Chuhraev N., Zukow W., Samosiuk N., Danilova O. The role of psychological correction in discogenic dorsopathies treatment. Journal of Education, Health and Sport. 2016;6(11):262-270. eISSN 2391-8306. DOI <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.166568>

Леонов, Б.И. Низкоинтенсивная резонансная физиотерапия. Способы и средства. /Б.И. Леонов, И.З. Самосюк, Н.В. Чухраєв, Ю.А. Артюхов. – М.:НМЦ «Мединтех», – 2006. 148 с.

Патент UA №102215. Пристрій для приготування синглетнокисневої суміші, Чухраєв М.В.; Чухраєв Є.М.; Міллард Т.О.; Григор'єва Н.Ю.; Добродомов О.В.; Уніченко А.В.; Володимиров А.А. Опубл. 26.10.2015, бюл., №20/2015.

Патент UA №108405. Пристрій для ендоназального дихання в магнітному полі, Чухраєв М.В.; Чухраєва О.М.; Володимиров А.О.; Уніченко А.В.; Паначук А.Ю. /Опубл. 11.07.2016, бюл., №13/2016.

Патент UA №109330. Спосіб ендоназального дихання в магнітному полі, Чухраєв М.В.; Чухраєва О.М.; Володимиров А.О.; Уніченко А.В.; Паначук А.Ю. Опубл. 25.08.2016, бюл., №16/2016.

Спосіб омолодження шкіри. Патент на корисну модель №114612. Патент опублікований 10.03.2017, бюл. № 5/2017. Галич С.П.; Чухраєв М.В.; Терехов Г.В; Дмитренко І.П.

Патент України на корисну модель №116755. Пристрій для релаксації і поліпшення засинання із зовнішнім носієм інформації. Чухраєв М.В.; Чухраєв Є.М.; Уніченко А.В.; Паначук А. Ю. Опубл. 12.06.2017, бюл. № 11/2017.

Патент України на корисну модель №120889. Аудіонавушники для корекції ваги. Чухраєв М. В.; Чухраєв Є.М.; Чухраєва Я.О.; Уніченко А.В.; Паначук А.Ю. Опубл. 27.11.2017, бюл. № 22/2017.

Патент України №115682. Біологічно активний шоколад. Чухраєв М.В.; Артюхов Ю. А.; Уніченко А.В. Опубл. 11.12.2017, бюл. № 23/2017.

References in transliteration

Chuhraeva E.N. Apparatsnye metody v kosmetologii. Programmy uhoda za licom. / E.N. Chuhraeva, A.P. Tereshhenko, M.A. Gun'ko, A.V. Unichenko. / pod. red. N.V.Chuhraeva, K.: NMC «MEDINTEH», 2015. – 164 s.

Pristriy dlja dogljadu za shkiroju iz zovnishnim nosiem informacii, Patent Ukrainy #106454. Chuhraev M.V.; Chuhraev E.M.; Artjuhov Ju.A.; Unichenko A.V. Opubl. 25.04.2016, bjul., #8/2016.

Sposib omolodzhennja shkiri. Patent na korisnu model' #114612. Patent opublikovanij 10.03.2017, bjul. # 5/2017. Galich S.P.; Chuhraev M.V.; Terehov G.V; Dmitrenko I.P.

Hussain MZ, LaVan F, Hunt TK. Wound micro-environment. In: Cohen IK, Diegelman R (eds). Wound Healing: Biochemical and Clinical Aspects. Philadelphia: Saunders, 1991: 162-196.

Greenlagh DG. The role of growth factors in wound healing. J Trauma 1996; 41: 159-167.

FennisJ., StoelingaP., JansenJ. International Journal of Oral Maxillofacial Surgery; 31: 281-286; 2002.

Anitua E. Plasma rich in growth factors: Preliminary results of use in the preparation of future sites for implants. Int J Oral Maxillofac Implants 1999; 14: 529-535.

Johnson K, Hunt TK, Mathes SJ. Oxygen as an isolated variable influences resistance to infection. *Ann Surg* 1988; 208: 783-787.

Ahmerov R.R., Zarudij R.F., Rychkova I.N., Isaeva M.G., Altyeva A.F. «Autostimuljacija regenerativnyh processov v cheljjustno-licevoj hirurgii i kosmetologii», sbornik tezisov X mezhdunarodnogo simpoziuma po jesteticheskoj medicine, Moskva, 2011, str. 16.

Atlas anatomija cheloveka [Jelektronnyj resurs] URL: <http://www.anatomcom.ru> (15.12.2017).

Chuhraev, N.V. Apparatnye metody v kosmetologii. Programmy uhoda za telom. /N.V.Chuhraev, E.N. Chuhraeva, A.P. Tereshhenko, M.A. Gun'ko, A.V. Unichenko. /pod. red. Chuhraeva N.V., K.: NMC «MEDINTEH», 2015. – 164 s.

Patent UA#36632. Rolikova nasadka do vakuumnogo masazhera, Chuhraev M.V. Opubl. 27.10.2008, bjul., #20/2008.

Chuhraev N., Zukow W., Samosiuk N., Danilova O. The role of psychological correction in discogenic dorsopathies treatment. *Journal of Education, Health and Sport*. 2016;6(11):262-270. eISSN 2391-8306. DOI <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.166568>

Leonov, B.I. Nizkointensivnaja rezonansnaja fizioterapija. Sposoby i sredstva. /B.I. Leonov, I.Z. Samosjuk, N.V. Chuhraev, Ju.A. Artjuhov. – M.:NMC «Medinteh», – 2006. 148 s.

Patent UA #102215. Pristrij dlja prigotuvannja singletnokisnevoi sumishi, Chuhraev M.V.; Chuhraev E.M.; Millard T.O.; Grigorjeva N.Ju.; Dobrodomov O.V.; Unichenko A.V.; Volodimirov A.A. Opubl. 26.10.2015, bjul., #20/2015.

Patent UA #108405. Pristrij dlja endonazal'nogo dihanja v magnitnomu poli, Chuhraev M.V.; Chuhraeva O.M.; Vladimirov A.O.; Unichenko A.V.; Panachuk A.Ju. /Opubl. 11.07.2016, bjul., #13/2016.

Patent UA #109330. Sposib endonazal'nogo dihanja v magnitnomu poli, Chuhraev M.V.; Chuhraeva O.M.; Vladimirov A.O.; Unichenko A.V.; Panachuk A.Ju. Opubl. 25.08.2016, bjul., #16/2016.

Sposib omolodzhennja shkiri. Patent na korisnu model' #114612. Patent opublikovanij 10.03.2017, bjul. # 5/2017. Galich S.P.; Chuhraev M.V.; Terehov G.V; Dmitrenko I.P.

Patent Ukraïni na korisnu model' #116755. Pristrij dlja relaksacii i polipshennja zasinannja iz zovnishnim nosiem informacii. Chuhraev M.V.; Chuhraev E.M.; Unichenko A.V.; Panachuk A. Ju. Opubl. 12.06.2017, bjul. # 11/2017.

Patent Ukraïni na korisnu model' #120889. Audionavushniki dlja korekcii vagi. Chuhraev M. V.; Chuhraev E.M.; Chuhraeva Ja.O.; Unichenko A.V.; Panachuk A.Ju. Opubl. 27.11.2017, bjul. # 22/2017.

Patent Ukraïni #115682. Biologichno aktivnij shokolad. Chuhraev M.V.; Artjuhov Ju. A.; Unichenko A.V. Opubl. 11.12.2017, bjul. # 23/2017.

ISBN 9781387537341

ISBN 978-1-387-53734-1

90000



9 781387 537341