

DOI 10.26886/2523-6946.1(1)2017.9

UDC 616.5-083.495

PRINCIPLES OF HOME AND PROFESSIONAL SKIN CARE

G. I. Makurina, PhD, MD, Associate Professor

I. P. Dmitrenko, PhD, MD, Associate Professor

M. A. Altukhova

Zaporizhzhia State Medical University, Ukraine, Zaporizhzhia

V. V. Bocharov, PhD, MD, DSc, Professor

Medical Center «ORTO-DENT/BIO-DERM», Ukraine, Odessa

The subject matter of this research is the methods of cosmetological skin care. Aim of the work is to increase the level of basic knowledge on the rational use of means and methods of cosmetological skin care at home and in cosmetological clinics. The purpose of the main forms for external use with different ways of penetration of substances through the structure of the skin and their significance in the system of complex cosmetology care is substantiated.

Keywords: macro-, micro-, nanoemulsions, trans: -epidermal, -glandular, -follicular pathways of substance penetration through the skin.

¹Г. И. Макурина, кандидат медицинских наук, доцент; ¹И. П. Дмитренко, кандидат медицинских наук, доцент; ¹М. А. Алтухова; ²В. А. Бочаров, доктор медицинских наук, профессор. Принципы домашнего и профессионального ухода за кожей / ¹Запорожский государственный медицинский университет, Украина, Запорожье; / ²Медицинский центр «ORTO-DENT/BIO-DERM», Украина, Одесса

Предмет исследования – способы косметологического ухода за кожей. Цель работы – повышение уровня базовых знаний по рациональному применению средств и методов косметологического ухода за кожей в домашних условиях и специализированных

косметологических учреждениях. Обосновано назначение основных форм для наружного применения с разными путями проникновения веществ через структуры кожи и их значение в системе комплексного косметологического ухода.

Ключевые слова: макро-, микро-, наноэмульсии, транс-эпидермальный, -гландулярный, -фолликулярный пути проникновения веществ через кожу.

Введение. Кожа, и прежде всего ее роговой слой, служат первым «барьером» защиты организма от различного рода влияний среды обитания человека, и физико-химические свойства этого «барьера» надежно «охраняют» его от воздействия многих негативных факторов, прежде всего – естественного происхождения. В данном контексте необходимо всегда помнить о том, что в силу физико-химических характеристик форм средств домашнего ухода не могут проникать глубже рогового слоя.

Постоянно расширяющиеся возможности научных исследований дали возможность получить более точные данные о структурно-функциональной организации кожи в целом и рогового слоя, в частности, что и позволило выделить отдельное направление – корнеология (учение о роговом слое кожи). Корнеология, помимо глубокого всестороннего исследования морфологических и физиологических особенностей этого слоя эпидермиса, изучает также возможности и механизмы воздействия на него различных как космецевтических, так и лекарственных средств. Результатом таких исследований явилось создание альтернативных оптимизированных форм коллоидных систем (коллоидных носителей), способных пассивно или активно доставлять те или иные вещества к месту их действия (т. н. «таргетность»). При этом пассивный транспорт

реализуется за счет размеров и физико-химических свойств носителя, а активная доставка индуцируется и регулируется за счет внешних воздействий (например, магнитного поля). Все это позволяет доставлять необходимые активные ингредиенты косметологических средств адресно, преодолевая роговой слой эпидермиса, и является перспективным направлением профессионального косметологического ухода за кожей.

Несмотря на изобилие различных «профессиональных» косметологических видов помощи, существующих на сегодня, рациональный домашний уход за здоровой кожей при правильном его проведении также позволяет максимально отсрочить как экзо-, так и эндогенноиндуцированные процессы ее старения, а при их наличии – закреплять и пролонгировать результаты проведенных неинвазивных, малоинвазивных и инвазивных косметологических методик их коррекции.

Основная цель домашнего ухода заключается в проведении рационального очищения и обеспечения адекватной защиты кожи, достижение которой осуществляется использованием топических средств, прежде всего космецевтики, которые представлены истинными растворами (тоники, лосьоны) и коллоидными системами (эмульсии, гели, реже – суспензии). Данные формы косметологических средств реализуют свои эффекты в пределах поверхностных структур кожи (эпидермиса).

С учетом сказанного, актуальной задачей современной дерматокосметологии является конкретизация механизмов действия форм и средств косметологического ухода за кожей, с учетом функций ее структурных компарментов.

Цель работы – повышение уровня базовых знаний по рациональному применению средств и методов косметологического

ухода за кожей в домашних условиях и специализированных косметологических учреждениях.

Материалы и методы исследования. Проведен анализ путей проникновения веществ через кожу при использовании различных форм и средств, применяющихся с целью «домашнего» и/или «профессионального» ухода за кожей.

Результаты и их обсуждение. На этапе домашнего ухода механизма действия истинных растворов (тоники) и коллоидных систем (эмульсий, гелей) вполне достаточно, чтобы обеспечить основные его цели – очищение и защиту кожи. При этом ингредиенты должны быть максимально безопасными, действовать «мягко», не нарушая естественные механизмы защиты кожи, а в случае необходимости – лишь дополняя и корректируя их.

Очищение кожи включает использование средств соответствующего назначения, предпочтительно в виде эмульсионных форм с последующим использованием истинных растворов в виде лосьонов, не содержащих спирта (тоники).

Защита включает использование средств, обеспечивающих сохранение, поддержание, коррекцию/восполнение структурно-функциональной организации кожного покрова. Однако, необходимо учитывать, что спектр используемых ингредиентов должен определяться его морфофункциональным состоянием, что требует адекватной оценки, т. е. – профессионального комплексного дифференцированного, индивидуализированного подхода.

Данная группа призвана защищать кожу от воздействия как факторов окружающей среды (температура, инсоляция и др.), так и внутренних факторов (стресс и др.) и представлена в виде увлажняющих, солнцезащитных, антиоксидантных средств.

Достижение максимальной эффективности использования средств домашнего ухода за кожей (с учетом путей их проникновения через кожу табл. 1) возможно только при соблюдении основных его принципов:

→ профессионализм (комплексная объективная оценка состояния как кожи, так и всего организма; дифференцированный и индивидуализированный подход);

→ адекватность тактики лечебно-коррекционно-профилактических, реабилитационных и превентивных мероприятий, включая грамотный выбор формы, состава косметических, космецевтических, лечебных средств;

→ умеренность в использовании.

Профессиональный уход является неотъемлемой частью комплексных программ в решении проблем, прежде всего – эстетического характера (профилактика и коррекция инволюционных изменений кожи, фотоиндуцированного старения, «проблемных» типов кожи, ее состояний/синдромов, избыточного веса и др.). Данный вид ухода включает проведение неинвазивных, малоинвазивных и инвазивных косметологических процедур, проведение которых осуществляется специалистами данной отрасли медицины и в учреждениях соответствующего профиля (косметологических кабинетах, клиниках, центрах), так как требует профессиональной оценки не только кожи, ее типа, состояния, но и показателей здоровья организма, в целом. Это дает возможность комплексно объективно определить наличие эстетических проблем, состояния кожи («истинного» или индуцированного наличием патологических процессов как в ней самой, так и со стороны других органов и систем), что позволяет реализовать адекватную обоснованную тактику-программу ведения таких пациентов и достигать желаемых результатов.

Таблица 1

Пути проникновения веществ через кожу

Транс-эпидермальный		Транс-глангулярный	Транс-фолликулярный
проникновение веществ через:			
↓ эпидермис ↓		↓ сальные и потовые железы	↓ волосяные фолликулы
основной путь проникновения для веществ		дополнительные пути проникновения (относительная суммарная площадь – менее 1% от общей площади поверхности кожи)	
низкомолекулярных ↓	липофильных ↓		
<p>✓ хорошая проницаемость только низкомолекулярных соединений, что обусловлено очень узким расстоянием между корнеоцитами [не более 100 нм] – невозможность проникновения крупных молекул – белков, полисахаридов</p>	<p>✓ липиды, заполняющие пространство между корнеоцитами, представляют гидрофобную среду, которая не способна пропускать водорастворимые соединения; при этом хорошо проникают жирорастворимые молекулы – компоненты масел и жиров, скорость проникновения которых определяется степенью их насыщенности:</p> <p>→ <i>насыщенные</i> (твердые) – минеральные масла и воски впитываются менее хорошо из-за чего оказывают, как правило, только поверхностное действие</p> <p>→ <i>ненасыщенные</i> (жидкие) масла обладают высокой степенью впитываемости (из-за способности разжижать липидные слои)</p>	<p>✓ хотя железистый эпителий, выстилающий протоки желез, лишен ярко выраженных признаков ороговения и мощного эпидермального барьера (что говорит о более высокой степени проницаемости), однако протоки сальных желез, как правило, содержат тугоплавкий секрет, что затрудняет диффузию других веществ;</p> <p>✓ в отношении потовых желез – в момент их открытия происходит усиленный выброс воды и другие вещества «вымываются», не успевая глубоко проникать</p> <hr/> <p>✓ становится хорошей дополнительной ареной для доставки активных ингредиентов после процедур специальной чистки лица (освобождение протоков от содержимого), что позволяет составным частям средств ухода впитываться лучше и, следовательно, быстрее достигать ожидаемого эффекта</p> <p>✓ имеет существенное значение для медленно всасывающихся через кожу веществ</p>	

К основным методам профессионального ухода относятся процедуры с использованием топических косметологических средств,

чаще – в виде дисперсных систем – кремов, масок, гелей соответствующей профессиональной линии (в состав которых, как правило, входят активные вещества, способные «управлять» активностью клеток кожи посредством регуляторных механизмов: гормоны, гормоноподобные вещества, иммуномодуляторы, факторы роста, биомиметические пептиды); растворов кислот в виде моно- или полисоставов для пилингов, различных т. н. сывороток; мануальных методик – массажа и др. Проведение данных процедур, как правило, включает подготовительный этап в виде проведения очищения кожи, что позволяет повысить биодоступность и эффективность использования косметологических средств профессионального назначения.

Средства профессионального ухода, через различные механизмы действия, позволяют достигать необходимых эффектов, в зависимости от которых можно условно выделить основные их группы: лифтинг-средства; средства, влияющие на различные метаболические, обменные процессы структурных компонентов эпидермиса и дермы (например, вено-, лимфотонизаторы, «пигментокорректоры» и др.). При этом следует отметить, что современные научные технологические достижения позволяют создавать средства, способные оказывать несколько эффектов одновременно, оптимизировать свойства активных ингредиентов, прежде всего путем синергии (потенцирование действия друг друга), введения энхансеров (проводников), добиваться максимальной безопасности основ и вспомогательных компонентов косметологической продукции.

В этом аспекте работают и достижения нанотехнологий, позволяющие расширять возможности транспорта активных компонентов, добиваться «адресной» их доставки.

Распространенными в настоящее время являются средства профессионального ухода на основе дисперсных систем в виде эмульсий (чаще – в форме кремов), позволяющие доставлять к своим мишеням различные ингредиенты, т. е. – возможность интегрировать активные компоненты в полноценно функционирующие системы кожи (табл. 2).

Таблица 2

**Типы эмульсионных систем,
используемых в виде средств профессионального ухода**

Характеристики эмульсий	Макроэмульсии (традиционные эмульсии)	Микроэмульсии	Наноэмульсии (синонимы: ультрадисперсные эмульсии, миниэмульсии)
Размер капель внутренней среды	>100 нм	<100 нм	<100 нм
Тип стабильности системы	термодинамическ и нестабильные	термодинамическ и стабильные	термодинамически нестабильные

Создание наноэмульсий позволяет в значительной степени расширить спектр структур-мишеней кожи посредством инкапсулирования в каплях внутренней фазы нестабильных веществ (пептидов, нуклеиновых кислот, ненасыщенных жирных кислот, витаминов и др.), обеспечивая при этом векторность (адресность) транспортировки данных высокоактивных соединений.

Скорость проникновения активных ингредиентов при применении наноэмульсий в несколько раз превышает таковую при использовании традиционных эмульсий, гелей, суспензий.

Таким образом, благодаря созданию наноэмульсий стала реальностью «адресная» (целевая) доставка необходимых веществ,

которой можно достичь не только применением данного вида косметических форм, но и с помощью наноматериалов, получаемых на их основе – наночастиц, наносфер, нанокапсул.

Выводы. Принципы домашнего и профессионального косметологического ухода за кожей строятся на основании комплексного, индивидуализированного подхода к каждому пациенту. Современные методики и препараты как для домашнего, так и для профессионального ухода, создаются с учетом современных нанотехнологий и достижений, позволяя с более высокой степенью достичь ожидаемого косметологического эффекта.

Литература:

1. Бауманн Л. *Косметическая дерматология. Принципы и практика / Лесли Бауманн; пер. с англ.; ред. докт. мед. наук, проф. Н. Н. Потекаева. – 2-е изд. – М.: МЕДпресс-информ, 2013. – 688 с.*
2. Дорожкина Т. В. *Эффективные методики эстетической косметологии. Косметический массаж лица; вакуум-терапия – баночный массаж; психомануальное воздействие (телесная терапия) / Т. В. Дорожкина, П. П. Михайличенко, Е. В. Шубина. – СПб.: Наука и Техника, 2008. – 208 с.*
3. Дрибноход Ю. *Введение в косметологию / Ю. Дрибноход. – СПб : Питер, 2003. – 352 с.*
4. *Европейское руководство по лечению дерматологических заболеваний: пер. с англ. / ред. А. Д. Кацамбаса, Т. М. Лотти. – М.: МЕДпресс-информ, 2008. – 736 с.*
5. Кривова А. Ю. *Технология производства парфюмерно-косметических продуктов / А. Ю. Кривова, В. Х. Паронян. – М.: ДеЛи принт. 2009. – 668 с.*
6. Марголина А. А. *Новая косметология. Косметические средства:*

ингредиенты, рецептуры, применение / А. А. Марголина, Е. И. Эрнандес. – М.: ООО ИД «Косметика и медицина», 2015. – 580 с.

7. Пешук Л. В. Технологія парфумерно-косметичних продуктів / Л. В. Пашук, Л. І. Бавіка, І. М. Демідов. – К.: Центр учбової літератури, 2007. – 376 с.

8. Современная наружная терапия дерматозов (с элементами физиотерапии) / ред. Н. Г. Короткого. – Тверь: Губернская медицина, 2001. – 528 с.

9. Технология лекарств: Учебник для вузов: пер. с укр. – 2-е изд., испр. и доп. / ред. А. И. Тихонова. – Х.: Оригинал, 2006. – 704 с.

10. Химический пилинг / ред. М. Дж. Рубина; ред. серии Дж. С. Доувер; пер с англ. под общей редакцией В. А. Виссарионова. – М.: ООО «Рид Элсивер», 2009. – 200 с.

11. Deb Willis. *Cosmetology and Dermatology* / Deb Willis. – New York: Hayle Medical, 2016. – 247 p.

12. Kenneth A. Walters, Michael S. Roberts. *Dermatologic, Cosmeceutic, and Cosmetic Development: Therapeutic and Novel Approaches*. / Kenneth A. Walters, Michael S. Roberts. – New York: Informa Healthcare, 2008. – 628 p.

13. Hofmann-Wellenhof, R. *Reflectance confocal microscopy for skin diseases* / Hofmann-Wellenhof, R. – Berlin: Springer, 2012. – 500 p.

14. Baran. R., and Howard I. Maibach. *Textbook of Cosmetic Dermatology* / R. Baran, Howard I. Maibach. – New York: Informa Healthcare, 2011. – 558 p.

15. Iwata, H., & Shimada, K. *Formulas, Ingredients and Production of Cosmetics: Technology of Skin and Hair-Care Products in Japan* / H. Iwata, K. Shimada. – Tokyo [etc.: Springer], 2013. – 221 p.

References:

1. Baumann L. (2013). *Cosmetic Dermatology*. 2nd ed. [McGraw-Hill

- Medical]; *per. s angl.; red. N. N. Potekaeva*. Moscow: MEDpress-inform. [in Russian].
2. Dorozhkina T. V., Mihajlichenko P. P., Shubina E. V. (2008). *Ehffektivnye metodiki ehsteticheskoy kosmetologii. Kosmeticheskij massazh lica; vakuum-terapiya – banochnyj massazh; psihomanual`noe vozdejstvie (telesnaya terapiya)*. Saint Petersburg: Nauka i Tekhnika. [in Russian].
3. Dribnohod Yu. (2003). *Vvedenie v kosmetologiyu*. Saint Petersburg: Piter. [in Russian].
4. Katsambas A. D., Lotti T. M. (2008). *European Handbook of Dermatological Treatments; per. s angl.* Moscow: MEDpress-inform. [in Russian].
5. Krivova A. Yu., Paronyan V. H. (2009). *Tekhnologiya proizvodstva parfyumerno-kosmeticheskikh produktov*. Moscow: DeLi print. [in Russian].
6. Margolina A. A., Ehrnandes E. I. (2015). *Novaya kosmetologiya. Kosmeticheskie sredstva: ingredienty, receptury, primenenie*. Moscow: OOO ID Kosmetika i medicina. [in Russian].
7. Peshuk L. V., Bavika L. I., Demidov I. M. (2007). *Tehnologija parfumerno-kosmetychnyh produktiv*. Kyiv: Centr uchbovoi' literatury. [in Ukrainian].
8. Korotkij N. G. (2001). *Sovremennaya naruzhnaya terapiya dermatozov (s ehlementami fizioterapii)*. Tver`: Gubernskaya medicina. [in Russian].
9. Tihonov A. I. (2006). *Tekhnologiya lekarstv; per. s ukr.; 2-e izd., ispr. i dop.* Kharkov: Original. [in Russian].
10. Rubin M. Dzh. (2009). *Himicheskij piling; red. serii Dzh. S. Douver; per s angl. pod obshchej redakciej V. A. Vissarionova*. Moscow: OOO Rid Ehlsiver. [in Russian].
11. Deb Willis. (2016). *Cosmetology and Dermatology*. New York: Hayle Medical. [in English].

12. Kenneth A. Walters, Michael S. Roberts (2008). *Dermatologic, Cosmeceutic, and Cosmetic Development: Therapeutic and Novel Approaches*. New York: Informa Healthcare. [in English].
13. Hofmann-Wellenhof, R. (2012). *Reflectance confocal microscopy for skin diseases*. Berlin: Springer. [in English].
14. Baran R., Howard I. Maibach. (2011). *Textbook of Cosmetic Dermatology*. New York: Informa Healthcare. [in English].
15. Iwata H., & Shimada K. (2013). *Formulas, Ingredients and Production of Cosmetics*. Technology of Skin and Hair-Care Products in Japan. Tokyo [etc.: Springer]. [in English].