



РОЛЬ МЕТАЛЛОВ В КОСМЕТИКЕ

Абдусаломова Эвила

студент СамГМУ

Мансурова Дилафруз Ахмаджонова

Ассистент СамГМУ

Аннотация: Что обычно приходит на ум, когда вы думаете об ингредиентах, входящих в состав ваших любимых косметических продуктов? Глицерин, на верное? Или может ланолин? Хотя это правда, что эти ключевые вещества занимают видное место во многих косметических рецептурах, много металлов, которые мы часто упускаем из виду, также играют значительную, хотя и несколько недооцененную, роль.

Ключевые слова: ланолин, онкологических заболеваний, бронзаторах.

Введение: В косметических средствах содержится большое число различных веществ, в том числе и металлы. Они могут быть полезными, такими, как золото или серебро, и опасными, как тяжелые металлы. Долгое время считалось, что после нанесения на кожу косметические средства остаются исключительно на ее поверхности. Однако это не так, металлы могут проникать в глубже лежащие ткани и накапливаться там. Попадая в кровь, они оказывают токсическое действие уже на весь организм. Наибольшую опасность представляют следующие элементы:

сурьма; мышьяк; кадмий; хром; ртуть; свинец; никель.

Использовать все вышеперечисленные тяжелые металлы при производстве косметики запрещено. Однако с учетом того, насколько сегодня окружающая среда загрязнена этими элементами, полностью исключить их



появление в косметической продукции невозможно. Поэтому содержать вредные металлы могут даже продукты с пометкой «эко».

Краткий взгляд на историю косметики: Первые косметические средства для боди-арта появились еще 6000 лет назад, причем древние египтяне были одними из первых известных пользователей. Историки отмечают, что в своих косметических практиках они использовали металлы и минералы, такие как малахит (зеленая медная руда), галенит и даже золото. Древние греки прибегали к таким компонентам, как красная охра для румян, а римляне, как известно, применяли смеси на основе свинца для отбеливания лица. Со временем состав косметики значительно изменился из-за научных достижений, потребностей общества и проблем безопасности. Например, порошки и снадобья на основе свинца, популярные в античности, оказались токсичными, что привело к отказу от них. В начале XX столетия облученная косметика, в том числе кремы с добавлением тория и радия, продавалась из-за их предполагаемых омолаживающих свойств, пока вред радиации не стал очевидным.

В последнее время косметика для лица является комбинацией традиционных натуральных ингредиентов, безопасных синтетических материалов и элементов таблицы Менделеева с заметным присутствием металлов.

Металлы в современной косметике: Многие металлы в следовых количествах можно найти в различных косметических продуктах, таких как кремы для лица, тональные средства, тени для век, помады и даже тушь. Если вы когда-нибудь восхищались блеском любимой помады или теней для век, вам следует поблагодарить микроэлементы и металлические компоненты. Они отвечают за придание желаемого сияния многим косметическим продуктам.



Диоксид титана: Крайне востребованный благодаря своему осветляющему эффекту, диоксид титана часто используется в косметике в качестве пигмента, солнцезащитного крема и загустителя. Он считается безопасным для использования человеком в регулируемых количествах.

Оксиды железа: Оксиды железа, используемые для окраски косметических средств, представляют собой соли, которые бывают различных оттенков, таких как красный, черный и желтый. Они безопасны в использовании и обеспечивают множество оттенков, которые мы видим в тенях для век, бронзаторах, косметическая пудра также не осталась в стороне.

Сурьма: При создании декоративной косметики многие народы издавна использовали сурьму. Ее сульфид применяли для производства румян и средств для подводки глаз. Однако этот металл оказывает токсическое действие на организм, он также провоцирует появление онкологических заболеваний. Отравления сурьмой проявляются в виде респираторных недугов, расстройств желудочно-кишечного тракта, дерматозов и даже глубоких поражений кожи. Допустимое содержание сурьмы в косметике не может превышать 5–10 мкг/г. Европейские косметические бренды следят за этим показателем, однако в традиционных средствах из Индии, Пакистана и арабских стран количество металла нередко превышает допустимый предел в сотни раз.

Мышьяк: Мышьяк является одним из наиболее токсичных элементов. В окружающую среду он попадает вследствие работы тепловых электростанций, металлургической промышленности, а также бесконтрольного использования пестицидов. Длительное воздействие мышьяка приводит к ряду негативных последствий. Среди них:



повреждения кожи; заболевания нервной и кровеносной систем; повышение риска онкологии легких, органов пищеварения и мочеполовой системы.

Косметические средства, содержащие мышьяк в опасных концентрациях, повреждают кожные покровы, способствуют выпадению волос, делают ногти ломкими.

Кадмий: Кадмий широко применяется в промышленности для производства многих товаров. Этот металл часто входит в состав декоративной косметики, особенно губных помад и тональных кремов. Кадмий обладает свойством накапливаться в почках и костях, со временем вызывая их повреждение. Также его соединения обладают канцерогенным эффектом. Допустимый уровень кадмия в косметике – не более 5 мкг/г. Большие концентрации элемента нередко выявляют в продукции китайского производства.

Хром: Опасность для организма человека представляет шестивалентный хром. Он оказывает токсичное действие, легко проникает через кожу и даже способствует развитию онкологии. Допустимая концентрация вещества в косметике не должна превышать 1 мкг/г. Однако трехвалентный хром необходим организму, поскольку он участвует в обменных процессах. Использовать его для создания косметических пигментов разрешено.

Кобальт: Соединения металла используют при производстве красок для волос, нанесения татуировок и декоративной косметики. Однако кобальт часто вызывает серьезную аллергию, а при длительном контакте в больших дозах провоцирует онкологию. Безопасной концентрацией является 1 мкг/г. В тених для век из Китая этот показатель нередко завышен.



Свинец: Этот металл также издавна применяли при изготовлении косметики, в частности отбеливающих средств. Сегодня уже точно известно, что он обладает высокой токсичностью. Однако его до сих пор можно встретить в составе декоративной и уходовой косметики. Особенно грешат этим губные помады темных оттенков, подводки и карандаши для глаз.

Ртуть: Контакт с ртутью опасен всегда. Если ртуть содержится в косметике, после ее использования возникает токсическое поражение кожи, нервной системы и почек. Соли ртути легко проникают в кровь через кожу и выводятся с мочой. Поэтому верным признаком ртутного отравления является высокая концентрация этого вещества в моче. Сегодня ртуть иногда используют в составе консервантов, но ее концентрация в декоративной косметике для глаз не должна превышать 0,007 %, в других видах косметической продукции – 1 мкг/г. При этом ртуть в повышенных количествах часто содержится в отбеливающих кремах, произведенных в Китае и арабских странах.

Никель: Никель является канцерогеном, через волосяные фолликулы и потовые железы он легко проникает в ткани, находящиеся глубже. Также он является сильным аллергеном. Безопасной считается доза в 1 мкг/г, однако часто в подводках для глаз, тенях и карандашах это вещество содержится в более высокой концентрации.

Темная сторона металлов в косметике: Большинство этих металлов считаются безопасными для умеренного использования, но при чрезмерном или неправильном употреблении они могут привести к неблагоприятным последствиям. У людей с чувствительной кожей могут возникнуть раздражительные реакции или аллергия. Лучше проконсультироваться со специалистом или посетить сайты, где проверить информацию о побочных эффектах не будет лишним.



- Длительное воздействие тяжелых металлов, таких как ртуть и кадмий, даже в небольших количествах в косметике, может представлять более серьезные риски для здоровья, включая неврологические и гормональные нарушения.

- Мышьяк: этот токсичный металл иногда можно найти в следовых количествах в некоторых косметических средствах. Он признан канцерогеном и может нанести вред коже и легким при вдыхании в виде пыли.

- Хром: используется в основном в телях для век, может приводить к раздражению и аллергическим реакциям. Некоторые формы этого металла канцерогенны.

Тем не менее, осведомленность общественности и обеспокоенность этими потенциальными рисками растут, что заставляет бренды стремиться к использованию более чистых рецептов, а регулирующие органы ужесточают стандарты безопасности.

Несмотря на разногласия и дебаты, даже тяжелые металлы в косметике остаются в рецептуре и дизайне. Их продолжающаяся популярность частично объясняется отсутствием столь же эффективных и легкодоступных альтернатив. Кроме того, последствия воздействия тяжелых металлов из косметики на здоровье человека часто трудно оценить количественно, поскольку они во многом зависят от частоты использования и индивидуальных физиологических факторов.

Металлы в косметике остаются ее неотъемлемой частью благодаря своим универсальным свойствам, отвечающим как эстетическим, так и функциональным требованиям.



Металл	Основное применение в косметике
Цинк	Солнцезащитный крем, Лечение прыщей
Титан	Солнцезащитный крем, Окрашивание
Алюминий	Антиперспиранты, Улучшение текстуры
Железо	Создание оттенков
Медь	Anti-age
Серебро	противомикробные свойства
Золото	Омолаживание, осветление
Ртуть	Осветлитель и консервант
Кадмий	Пигментация

Заключение: В заключение отметим, что использование в том числе золота и различных тяжелых металлов, в косметике - это практика, основанная как на традициях, так и на современном спросе. В бьюти-индустрии предпринимаются постоянные шаги по обеспечению безопасности продукции из-за тенденций за "чистую" красоту. По мере развития науки мы можем надеяться на разработку более безопасных альтернатив, которые, при этом, не ухудшат качество.



Список литературы.

1. ВОЗ, 2011. Ртуть в средствах для осветления кожи. Общественное здравоохранение и окружающая среда. Всемирная организация здравоохранения, Женева.
2. Кампания за безопасную косметику, свинец в помаде 2007 <http://www.safecosmetics.org/article.php?id=223>
3. Хостинек Дж. Хром, кобальт, медь и железо: металлы в средствах личной гигиены. Дерматолог Вик У. 2000;115:52–65.
4. Всемирная организация здравоохранения. Научные основы регулирования табачной продукции: пятый доклад исследовательской группы ВОЗ. Серия технических докладов ВОЗ, № 989. Швейцария: ВОЗ; 2015.
5. Д.К.Холмуродова, Д.А.Мансурова. Исследование процесса получения топливных брикетов из отходов производств /“PEDAGOG” RESPUBLIKA ILMIY JURNALI MATERIALLARI TOPLAMI 15-oktyabr,2023-yil 6-tom 10-son b-454-459/
6. Хулаева Алия Ибрагимовна, Мансурова Дилафруз Ахмаджоновна. Влияние жесткости воды на здоровье человека // International journal of recently scientific researchers theory. ISSN: 2992-8885 volume: 2 issue-4 2024-04-05 54-59
7. Мансурова Дилафруз Ахмаджоновна, Низомов Фирдавс Умид угли. АЛОЭ И ЕГО ЛЕЧЕБНЫЕ СВОЙСТВА // ILMIY JURNALI AMALIY VA TIBBIYOT FANLARI ISSN: 2181-3469 Jild: 03 Nashr:11 2024 yil стр.167-168
8. Д.К Холмуродова, Л.Б Исломов, Ж.И Худойкулов. ЭФФЕКТИВНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СЫРЬЯ // IJODKOR O'QITUVCHI, 2023. № 33. С 277-281.
9. Shekhruz Mamatkulov, Nasiba Jamolova, Jamoliddin Khudoykulov. THE USE OF ACTIVATED MERCURY IN MEDICINE // ЕВРАЗИЙСКИЙ ЖУРНАЛ МЕДИЦИНСКИХ И ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК, 2024. . № 2. С 108-111.