

НЕБЕЗПЕКИ ПОГІРШЕННЯ СТАНУ ШКІРИ ПРИ ВИКОРИСТАННІ СУЧАСНИХ КОСМЕТИЧНИХ ЗАСОБІВ

*Левковська А. В., студ. (гр. БТ-62, ФБТ КПІ ім. Ігоря Сікорського);
Льчук О. С., асистент (каф. ОППЦБ КПІ ім. Ігоря Сікорського)*

Анотація. Проаналізовано компоненти сучасних косметичних засобів, зокрема таких, як: консерванти, поверхнево-активні речовини та барвники. Саме вони, залежно від своєї структури, здатні викликати на шкірі запальні процеси, подразнення, алергічні реакції, у найгіршому випадку – рак шкіри. Запропоновано декілька варіантів попередження виникнення даної небезпеки як у межах локальних підприємств, так і при індивідуальному використанні.

Ключові слова: косметичні засоби, консерванти, барвники, поверхнево-активні речовини, шкіра, алергія, небезпека.

Abstract. Information about the components of modern cosmetics, such as preservatives, surfactants and dyes are analyzed. It can cause inflammatory processes, irritation, allergic reactions, in the worst case – a cancer on the skin depending of their structure. There are several variants of the prevention of occurrence of this danger are offered both within the limits of local enterprises and also at an individual use.

Keywords: cosmetics, preservatives, dyes, surfactants, skin, allergy, danger.

Вступ. Сьогодні косметичними засобами користуються усі, незалежно від віку та статі. Використання шампунів, миючих засобів з догляду за тілом, а в окремих випадках і частинами тіла – руками, ногами тощо – є невід’ємною частиною нашого повсякденного життя. При застосуванні часто не задумуються про наслідки, а саме виникнення різноманітних захворювань шкірного покриву. Тому варто знати про безпеку використання того чи іншого засобу.

Аналіз стану питання. Сучасна кількість косметичних засобів дає можливість індивідуального вибору для кожної людини. До того ж, постійно відбувається поновлення товару, завдяки різноманітним розробкам у галузі хімічного та біотехнологічного виробництва: появі нових синтетичних сполук, виділення екстрактів з різної рослинної та тваринної сировини, використання полімерних сполук мікробіологічного походження. Таке «оновлення» може бути шкідливим для споживачів. Новітні складові, через заборону тестування на тваринах, можуть разом з потрібним ефектом викликати побічні, що є іноді непередбачуваним [1].

Мета. Розглянути можливі негативні наслідки, викликані дією сучасних косметичних засобів на шкіру та надати рекомендації з їх зменшення.

Методики, матеріали і результати досліджень. Проблема правильного застосування косметичних засобів виникла дуже давно. Вперше воно згадується ще в історії Єгипту, коли за часів фараонів розвинулась технологія одержання з рослин пахучих і фарбувальних речовин. Але з цим було відомо, що уже у ті часи до складу тієї ж жіночої пудри входили різні токсичні речовини, а

минулого століття навіть миш'як використовувався для поліпшення кольору шкіри, а темні плями видаляли ціанідом калію [2].

Сьогодні складовими косметичних засобів можуть бути чисті речовини чи їх суміші. Метою їх дії є поліпшення стану шкіряного покриву, а саме: зволоження, очищення від токсинів та різноманітного забруднення, вирівнювання тону, запобіганню появи запальних процесів, надання приємного запаху тощо. Складові речовини можуть бути як природного походження, тобто тваринного, рослинного чи мінерального або ж синтетичними – утвореними шляхом хімічного синтезу, відділення, осадження. Сполуки останнього типу характеризуються високими ступенем чистоти, їх фізико-хімічні характеристики є сталими – це дуже важливо, адже ця сталість потрібна при введенні речовини у багатокомпонентну композицію. Основними природними компонентами є тваринні та рослинні жири, рослинні екстракти, ефірні олії. Також окремо виділяють складові таких груп: віск, вуглеводи, вища карбонові кислоти, ПАР (поверхнево-активні речовини), стабілізатори, синтетичні парфумерні аромати [1].

На цей час вже стало відомо про вплив великої кількості шкідливих речовин, як старих, так і деяких нових, але випадки захворювань шкіри від впливу косметичних засобів і зараз залишаються не поодинокими. Аналізуючи електронну базу компонентів косметичних засобів, можна простежити, що:

- близько 33% косметичних засобів обов'язково включають у себе компонент, який може бути канцерогенним;

- більше 55% продукції включають у себе такі компоненти, що допомагають іншим діючим речовинам проникати у нижні шари шкіри і навіть впливати на судини;

- 11% компаній приховують дійсний склад своєю продукції.

Найбільше шкоди здоров'ю шкіри завдають саме речовини груп консервантів, ПАР та барвників.

Консерванти – хімічні речовини, які захищають косметичну продукцію від шкідливої дії мікроорганізмів, які можуть розмножуватись там при неправильному зберіганні, та подовжують термін зберігання. Мікроорганізми також можуть потрапити, якщо упаковка не є герметичною. Для маркетингу це вигідно, адже чим довше можна використовувати засіб, тим він є більш привабливим. У той же час, високий вміст консервантів підвищує ризик появи алергічних реакцій (подразнення, висипання, набряк), адже такі сполуки є досить агресивними. Наприклад, метилпарабен – головний бактериостатик, який хоча й є найменш токсичним з усіх речовин, але при концентрації в 0,1% призводить до руйнування майже всіх епітеліальних клітин шкіри. Також небезпечними є похідні формаліну або будь-яких інших альдегідів, які призводять до деструкції біополімерів, а це веде до швидкого старіння шкіри, а у гірших випадках – до утворення на поверхні шкіри мутагенних речовин. Так, є можливість заміни хімічних консервантів на натуральні, наприклад, сорбінову кислоту чи бджолиний віск. Проте, людям з алергією на, наприклад, мед, краще не використовувати такі засоби. І на даний момент, найбільшою задачею

технологів є встановлення рівноваги між ефективністю консервантів та їх безпечністю [3].

Поверхнево-активні речовини – хімічні сполуки, здатні адсорбуватись на межі поділу фаз, одна з яких, зазвичай, представлена водою, і знижує поверхневий натяг. ПАР регулюють змочування, полегшують диспергування, підвищують або знижують стійкість суспензій, емульсій, пін – поширених форм косметичної продукції. За рахунок своїх властивостей, ці речовини полегшують і навіть сприяють проникненню інших речовин вглиб шкіри. Найбільш небезпечним серед них є діоксан – $C_4H_8O_2$ – циклічне хімічне з'єднання, проте найчастіше на звороті продукції він зазначається як диетиленоксид. Не дивлячись на свої добру розчинну здатність, він здатний викликати рак. Також його доволі важко виявити у складі, до того ж, при неправильному зберіганні діоксан утворюється у засобі самостійно.

Барвники – будь-яка речовина, яка здатна надавати забарвлення засобу. Такі речовини можуть бути органічними або неорганічними, але обов'язково нерозчинними. Походження може бути як натуральним, так і синтетичним. Найчастіше, використання синтетичних барвників може призвести до розвитку онкологічних захворювань шкіри. До таких належать барвники групи FD&C, адже деякі з них є такими, що подразнюють шкіру, а інші ж – сильними канцерогенами. До того ж, шкоду можуть приносити і речовини, які застосовуються у синтезі органічних барвників – нітрозаміни. Анілінові фарби у помадах; хромові, срібні та нікелеві солі у косметичних олівцях є сильними алергенами [2].

Зараз відбувається зміна не тільки асортименту продукції, а й використання косметичної сировини: згущувачів (природних та синтетичних), БАР (біологічно-активних речовин), антиоксидантів тощо. Така зміна може призвести до загального зниження бар'єрної функції епідермісу через нестачу незамінних жирних кислот тощо.

Щоб уникнути такого негативного впливу, виробники мають обов'язково контролювати безпечність компонентів з медичної точки зору, щоб вони не були токсичними, сенсibiliзуючими, подразнюючими. Важливо також стежити за умовами зберігання сировини, адже порушення може призвести до подальшого забруднення косметичної продукції патогенними чи умовно-патогенними мікроорганізмами. Варто обов'язково вводити ще і токсикологічну перевірку товарів, бо це – гарант безпеки та функціональності продукції [4].

Існують і деякі правила саме для користувачів:

1. не зберігати продукцію в теплі, якщо цього не написано в інструкції;
2. забезпечувати достатню герметичність;
3. проводити тест на відкритих ділянках, найкраще на згині ліктя, або за вухом;
4. не бажано користуватись косметикою з перевищеним кінцевим терміном;
5. читати етикетки уважніше, звертаючи увагу на склад.

Якщо раптом правило було порушено, і на шкірі виникла алергія – звернутись до лікаря, щоб точно впевнитись з алергеном.

Висновки. Поки триває конкуренція на ринку товарів косметичного призначення – не варто звертати увагу на рекламу чи яскравість упаковки, адже там зазначаються тільки кращі сторони застосування даної продукції. Косметичні засоби є обов'язково багатокомпонентними, і при цьому ж виключення одного з них може призвести до зміни консистенції, а також властивостей чи ефективності товару. Тому, виключити повністю шкідливі компоненти, які при всьому можуть бути чудовими консервантами або поверхнево-активними речовинами поки ще не можливо. Слід обирати товари, які пройшли експертну перевірку, і слідкувати за сертифікатами якості компаній (наприклад, наявність сертифікату «COSMO Standart» вказує на повну органічність засобу). Для цього існують спеціальні бази даних, на яких можна перевірити як товари, так і окремі компоненти [5].

Література

1. Самуйлова, Л.И. Косметическая химия 2 ч.: Часть 1: Ингредиенты / Л. И. Самуйлова, Т.А. Пучкова. – М.: Школа косметических химиков, 2005. – 386 с.

2. Неверова, А.Н. Товарознавство і організація торгівлі непродовольчими товарами: підручник / А.Н Неверова, Т. І. Чалих .- 4-е вид., Стер .- М.: видавничий центр «Академія», 2006 . - 464 с.

3. Полковенко О.В., Про негативний вплив на здоров'я деяких складових сучасних косметичних засобів / Ольга Полковенко // матеріали I Міжнар. наук.-практ. конфер. [«Актуальні проблеми здоров'язбереження в молодіжному середовищі XXI століття»], (15 – 16 листопада 2013 р., м. Київ) / [упор. Л.Г.Горяня, Н.О. Терентьева]. – Черкаси: Видавець Чабаненко Ю.В, 2013. – С. 118-123.

4. Ходыкин, А.П. Товароведение непродовольственных товаров [Текст]: учебник/ А.П. Ходыкин, А. А. Ляшко, Н. И. Волошко. – М.: Издательско-торговая корпорация « Дашков и Ко», 2010. – 540 с.

5. Roscontrol [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://roscontrol.com/testlab>