

УДК 687.552:661.185:613.952

ДОСЛІДЖЕННЯ ПЕРСПЕКТИВНИХ ПАР ДЛЯ РОЗРОБКИ СКЛАДУ ШАМПУНЮ ПО ДОГЛЯДУ ЗА ШКІРОЮ ТА ВОЛОССЯМ ДІТЕЙ ПЕРШОГО РОКУ ЖИТТЯ

Петровська Л.С., Безпала Ю.О., Нематулаєва С.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків, Україна

Вступ. Спираючись на узагальнені та проаналізовані літературні дані, нами було зроблено висновок, що актуальною є розробка засобів, зокрема піно мийних, для щоденного гігієнічного догляду за шкірою немовлят. При дослідженнях необхідно було враховувати наступні фактори: особливості будови та функціональну здатність шкіри; свободу в дозуванні та безконтрольність періодичності застосування засобу тощо. Це потребує більш ретельного підходу до питання вибору «м'якого» комплексу детергентів для майбутнього косметичного засобу [3,4,5].

Метою дослідження було розробити дитячій засіб на піномийній основі зі щадними властивостями, в якому буде сбалансовано наступні характеристики: мінімізовано подразнювальну дію на чутливу шкіру дитини, слизову оболонку очей та водночас забезпечено попередження підсушувального ефекту шкіри немовлят. Це можливо досягти саме завдяки правильно підібраним співвідношенням первинних (основних) та вторинних (допоміжних) детергентів [1,2]. Однак, особливістю наших досліджень було встановлення умов для уникнення використання так званих «агресивних» ПАР, або на основі експериментальних досліджень обґрунтуваємо їх концентрацію до раціонального значення: натрія лаурилсульфат (Sodium Lauryl Sulfate), аммонія лаурилсульфат (Ammonium Lauryl Sulfate), тощо [6-7]. Нами були встановлені функціональні показники найбільш використовуваних аніонних ПАР: натрію лаурилетоксисульфат, динатрія лауретсульфосукцинат, магнія лауретсульфат, натрія міретсульфат та натрія лаурилсаркозінат при різних значеннях рН.

Методи дослідження Згідно до чинного нормативного документа на піномийні засоби, а саме ДСТУ 4315:2004 «Засоби косметичні для очищення шкіри та волосся», пінне число для піномийних засобів має бути не менше 145 мм, а стійкість піни повинна складати 0,8-1,0 ум.од [8].

Основні результати Визначення піноутворювальної здатності модифікованим методом Росс-Майлса проводили у зразках розчинів аніонних ПАР: натрію лаурилетоксисульфат, динатрія лауретсульфосукцинат, магнія лауретсульфат, натрія міретсульфат та натрія лаурилсаркозінат при різних значеннях рН. Встановлено доцільність використання у складі шампуню двох піноутворювачів аніонного характеру. Крім того, до складу дитячого шампуню нами була введена допоміжна ПАР – кокоамідопропілбетаїн, яка найчастіше використовується саме для підвищення рівня піни та досягнення ефективних очищаючих властивостей, стабілізації рецептури, дозволяє знизити концентрацію електролітів в шампунях, оскільки він сам по собі може сприяти загущенню системи з натрієм лауретсульфатом.

За допомогою структурно-механічних досліджень доведено необхідність застосування комплексів «м'яких» загусників - («Genapol LT» та «Neopal HE») та модифікаторів в'язкості (гідроскипропілметилцелюлоза та натрію хлорид) для забезпечення рекомендованих значень структурної в'язкості (2000-5000 мПа·с).

Висновки Завдяки фізико-хімічним дослідженням підтверджено, що у якості первинних (аніонних) детергентів раціональним є обрання комбінації натрія лауретсульфату (7,0 %) та динатрію лауретсульфосукцинату (5,0 %), оскільки саме це співвідношення має найбільші значення піноутворювальної здатності. З метою підвищення рівня піни та досягнення ефективних очищаючих властивостей, а також стабілізації рецептури та зниження концентрацій електролітів до складу шампуню була введена амфотерна ПАВ - кокоамідопропілбетаїн. Підтверджена необхідність введення модифікаторів в'язкості різного механізму загущення є необхідним для досягнення певних структурно-механічних, технологічних та споживчих характеристик.

Література

1. Abraham, L. S. Hair care: A medical overview (part 1) /L. S. Abraham, A. M. Moreira, L. H. Moura. // Surg. Cosmet. Dermatol. –2009. –Vol. 1. № 3,–Р.130–136.
2. Поверхностно–активные вещества и композиции: под ред. М. Ю. Плетнева. – М.: ООО «Фирма Клавель», 2002. – 768 с.
3. Кешишян, Е. С. Анатомо–физиологические особенности строения кожи в детском возрасте/Е. С. Кешишян//Журнал медицинский совет. –2008.– №1.– С. 57– 60.
4. Студеникин В.М. Уход за кожей детей с первых лет жизни: нейрорепедиатрические аспекты /В.М. Студеникин, Н.И. Студеникина //Лечащий врач – 2008. – № 3. – С. 2 – 7.
5. Абек, А. Бургдорф, В, Кремер, Х. Болезни кожи у детей. Диагностика и лечение / А. Абек, В.Бургдорф, Х, Кремер. – М.: Мед. лит., – 2007. – С. 36 – 48.
6. Trüeb, R. M. Shampoos: ingredients, efficacy and adverse effects / R. M. Trüeb // J. Dtsch. Dermatol. Ges. – 2007. – Vol. 5, № 5. – P. 356–365.
7. Zirwas, M. Shampoos / M. Zirwas, J. Moennich // Dermatitis. – 2009. –Vol. 20,№ 2. – P. 106 – 110.
8. Визначення піноутворювальної здатності модифікованим методом Росс-Майлса : ДСТУ ISO 696:2005 (ISO 696-1975, IDT). – [Чинний від 2007-01-01]. – К. : Держспоживстандарт Україна, 2007. – 11 с.