

DOI: 10.26693/jmbs04.06.211

УДК 616-053.4-099:543.395

*Фролова Т. В., М'ясоєдов В. В., Атаманова О. В.,  
Сіняєва І. Р., Стенкова Н. Ф.*

## ВПЛИВ ЗАСОБІВ ПОБУТОВОЇ ХІМІЇ, ЩО МІСТЯТЬ ПОВЕРХНЕВО АКТИВНІ РЕЧОВИНИ НА СТАН ЗДОРОВ'Я ДІТЕЙ (ЧАСТИНА I)

Харківський національний медичний університет, Україна

sinirina67@gmail.com

Засоби побутової хімії є безперечним досягненням сучасної цивілізації. Однак, суттєво недооцінюється шкода, яку ці хімічні сполуки здатні завдавати організму людини, особливо в дитячому віці. Відомо, що діти раннього віку мають найнижчу бар'єрну епідермальну функцію, саме тому мило та миючі засоби, які діють як поверхнево-активні речовини, можуть спровокувати пошкодження шкіри, викликаючи сухість, еритему та набряк. Метою дослідження було вивчення впливу засобів побутової хімії, що містять поверхнево активні речовини на стан здоров'я дітей.

За спеціально розробленими анкетами проведено моніторинг використання засобів побутової хімії, що містять поверхнево-активні речовини у 196 батьків практично здорових дітей віком від 1 міс до 6 років. За аналізом результатів анкетування встановлено, що 158 батьків (80,6 %) використовували звичайні засоби побутової хімії, 12 батьків (6,1 %), які застосовували екологічні та натуральні засоби органічного виробництва та 26 батьків (13,3 %), які користувалися лише альтернативними засобами (господарське мило, сода та/або гірчиця) при догляді за дитиною. Проте, результати анкетування свідчать, що алергічні реакції після використання, так званих «дитячих засобів» при догляді за дитиною мала кожна п'ята дитина. Так, було встановлено, що більшість батьків під час догляду за дітьми раннього віку використовують спеціальні «дитячі» миючі засоби, орієнтуючись при його виборі на виробника, реклама якого найбільш часто зустрічається в засобах масової інформації. При виборі засобу з догляду за дитиною батьки не звертають уваги на склад продукції, наявність сертифікату якості та термін його придатності.

Найбільш часто алергічні реакції на шкірі та/або слизових оболонках очей та носа виникають при використанні звичайних засобів побутової хімії.

Під час догляду за дитиною раннього віку рекомендується використовувати засоби, які мають в

своєму складі амфотерні поверхнево активні речовини, як менш агресивні до організму дитини. Помітка «дитячий» на засобі догляду не гарантує відсутності небажаних реакцій під час його використання, в тому числі й алергічних.

**Ключові слова:** діти, стан здоров'я, засоби побутової хімії, поверхнево активні речовини.

**Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами.** Наукове дослідження проведено в межах загальної планової науково-дослідної роботи Харківського національного медичного університету «Наукове обґрунтування медіко-соціальної клінічної концепції з охорони громадського здоров'я населення індустріального мегаполіса від екологічної патології хімічного ґенезу», № державної реєстрації 0115U000233, 2018-2020 рр.

**Вступ.** Засоби побутової хімії (ЗПХ) є безперечним досягненням сучасної цивілізації. Однак, суттєво недооцінюється шкода, яку ці хімічні сполуки здатні завдавати організму людини, особливо в дитячому віці. Це питання є надзвичайно актуальним в умовах сьогодення, оскільки в Україні ще й досі відсутні чіткі критерії для вибору небезпечних миючих засобів.

Основними компонентами засобів побутової хімії іноземного та вітчизняного виробництва є: фосфати, фосфонати, поверхнево активні речовини (ПАР) (син.: детергенти, сурфактанти), триклозани, хлор, нафтові дистилляти, феноли, формальдегіди, тощо. Відомості про їх токсичність обмежуються окремими дослідженнями, в яких переважно приділяється увага подразнюючому та алергенному потенціалу, тобто тим ефектам, які легко діагностувати візуально [1, 2]. Через застарілі стандарти безпеки, брак наукових досліджень та інформації щодо впливу цих компонентів на організм людини, відсутні вірогідні статистичні дані щодо поширеності захворюваності, яка обумовлена їх дією. У 2013 р. Постановою Кабінету Міністрів України було

затверджено нову редакцію Технічного регламенту мийних засобів в якій надані нормативи щодо вмісту ПАР у мийних засобах [3]. Основною метою прийняття нової редакції Технічного регламенту є приведення положень Технічного регламенту у відповідність до стандартів Регламенту Європейського Парламенту про мийні засоби, зокрема щодо обмеження використання фосфатів при виробництві мийних засобів [4]. З березня 2018 р. в Україні очікує розгляду законопроект «Про державне регулювання у сфері мийних засобів», норми якого мають заборонити застосування небезпечних фосфатовмісних та синтетичних миючих засобів.

Відомо, що організм дитини реагує навіть на невелику концентрацію токсичних речовин і підпадає під більш сильний вплив забруднювачів у повітрі, воді, їжі та хімічних складових косметичних засобів. Проте, в торгових мережах України більшість миючих засобів, які позиціонуються як «дитячі» містять фосфати та агресивні ПАР.

ПАР – це хімічні сполуки нафтохімічного синтезу, що зменшують поверхневе натягнення води та містяться в будь-якій миючій рідині. Молекула ПАР має сферичну форму, один полюс якої з'єднується з жирами (ліпофільний), а інший - вступає в зв'язок з молекулами води (гідрофільний). Відомо, що захисний шар шкіри є жировою плівкою, що піддається руйнівальній дії ПАР та після застосування миючого засобу за нормами ДСТУ повинен відновитися протягом 4 годин до, як мінімум, 60 %. Проте тривале використання ПАР викликає подразнення шкіри і призводить до її пошкодження різної ступені тяжкості. Після потрапляння в організм людини детергенти пошкоджують активність ферментів і, таким чином, порушують фізіологічні функції організму [5]. Є дані, що ПАР можуть поступово накопичуватися в мозку, печінці, серці, підшкірній клітковині, тим самим продовжуючи вплив на організм людини протягом досить тривалого часу [6]. Тобто вони впливають на людину не тільки на рівні шкіри, але й організму в цілому. Проблема ускладнюється також їх поступовим накопиченням у наслідок неспроможності значної більшості очисних споруд нашої країни до якісного видалення ПАР.

Залежно від хімічної природи ПАР виділяють: аніонні, катіонні, амфотерні і неіонні (неіоногенні).

*Аніонні ПАР* (АПАР) – найбільш широко використовуються в косметичних та миючих засобах. Основною їх перевагою є відносно невисока вартість, гарний миючий ефект як в холодній, так і в гарячій воді та хорошу розчинність та біорозкладність (на 80-98 %). Проте разом з цим вони є найбільш агресивними по відношенню до організму людини, і, навіть десятикратне полоскання в гарячій воді не звільняє від них повністю. Експеримен-

тально доведено, що вони здатні викликати порушення функції імунітету, алергічні реакції, ураження мозку, печінки, нирок та легень. З метою зменшення їх шкідливого впливу рекомендується використовувати засоби, в яких вміст ПАР не перевищує 5 %.

*Катіонні ПАР* (КПАР) – як миючі речовини слабші за аніонні; погано спінюються. Проте вони добре проявляють себе у якості кондиціонуючих речовин, знімають негативний заряд з волосся, чим забезпечують антистатичний ефект. КПАР найбільш часто зустрічаються в кондиціонерах і масках для волосся, так само їх можна зустріти в дитячих шампунях «без сліз», оскільки не викликають подразнення очей.

*Амфотерні ПАР* (АмфПАР) – менш агресивні, ніж АПАР з добрими мийними властивостями, тому їх використовують у складі очищувальних косметичних засобів для зниження подразнюючого потенціалу АПАР. В залежності від рН виділяють катіонні АмфПАР – при більш низьких значеннях рН та аніонні – при більш високих значеннях рН. Вони входять до складу шампунів для дітей, спеціальних шампунів для пошкодженого та тонкого волосся, окиснювачів, масок і кондиціонерів для волосся.

*Неіонні ПАР* (НПАР) останнім часом активно впроваджуються в рецептури косметичних засобів; мають слабкі очищуючі та піноутворюючі властивості, але є хорошими співемульгаторами, тобто підвищують мийні властивості інших сурфактантів, що дозволяє знизити рівень АПАР. Серед усіх ПАР вони найбільш «м'які» і мають менш подразнюючі властивості. Проте існують дані, що НПАР змінюють шар ліпідів шкіри більше ніж аніонні, оскільки можуть сольобілізувати жирні кислоти та холестерин шкіри [7]. Серед НПАР найбільш затребувані діетаноламіді жирних кислот та алкілполіглікозиди, які мають 100 % біорозкладність та входять практично у всі косметичні засоби з догляду за волоссям.

*Фосфати та фосфонати* – солі та ефіри фосфорних кислот, продукти нафтоперероблення, найдешевші та найефективніші компоненти для пом'якшення води та досягнення гарної мийної здатності. Входять до більшості пральних порошоків у якості пом'якшувачів води. Що до впливу на здоров'я людини, фосфати посилюють здатність ПАР проходити через шкіру людини та потрапляти в кров, при цьому руйнуються дуже довго. Можуть сприяти виникненню онкологічних та дерматологічних захворювань. Також відомо, що фосфати та їх сполуки запускають процес цвітіння води, розвиток синьо-зелених водоростей (ціанобактерій), які під час своєї життєдіяльності утворюють токсини, що погіршують якість питної води, зменшують загальну тривалість життя та спричиняють патологічний

розвиток водних тварин та мікроорганізмів (один грам фосфатів сприяє росту 5-10 кг синьо-зелених водоростей) [8]. На тепер багато виробників відмовляються від введення в засоби побутової хімії фосфатних добавок, замінюючи їх більш екологічними речовинами – цеолітами і полікарбоксилатами. Майже в усіх розвинених країнах світу заборонено використання фосфатів у миючих засобах або зведено до мінімуму їх використання (2-7 % у країнах Європи, проте як в Україні – 22 %).

**Хлор** – одна з найбільш небезпечних хімічних сполук, яка зазвичай використовується в засобах побутової хімії для дезінфекції. Відомо, що хлор (гіпохлорид натрію) незалежно від концентрації його у розчинах та під час довготривалого використання призводить до порушень роботи цитоподібної залози, захворювань серцево-судинної системи, сприяє виникненню атеросклерозу, гіпертонії, різних алергічних реакцій, руйнує білки в організмі людини, негативно впливає на волосся та шкіру й підвищує ризик розвитку онкологічних захворювань [9].

Відомо, що діти раннього віку мають найнижчу бар'єрну епідермальну функцію, саме тому atopічний дерматит вважається захворюванням зміненого епідермального бар'єру [10]. Трансепідермальна втрата води викликається зменшенням ліпідів у роговому шарі шкіри. Ліпідні шари складаються з керамідів, холестерину та жирних кислот з довгим ланцюгом і перешкоджають проникненню ліпофільних та гідрофільних речовин. Саме тому мило та миючі засоби, які діють як ПАР, можуть спровокувати пошкодження шкіри, викликаючи, сухість, еритему та набряк [11].

Існують вірогідні дані щодо загострення atopічного дерматиту після контакту з ПАР у складі миючих засобів і досягненні повної ремісії після відмови від їх використання [12]. Науковці припускають, що видалення ліпідів рогового шару шкіри ПАР у складі миючих засобів є тісно пов'язаним з патогенезом виникнення atopічного дерматиту. Відомо, що використання мила та миючих засобів призводить до підвищення рН рогового шару шкіри, а стійке підвищення рН посилює активність деградаційних протеаз і знижує активність ферментів, що синтезують ліпіди. Окрім того, нормальна мікрофлора шкіри сприяє підтримці поверхневого гомеостазу, який може порушуватися під впливом миючих та косметичних засобів.

Не зважаючи на те, що в практичній діяльності лікар-педіатр/сімейний лікар досить часто стикається з проявами контактного дерматиту у дітей, особливо раннього віку, в науковій літературі існують лише поодинокі роботи, що присвячені цьому важливому актуальному питанню сьогодення. На

нашу думку це пояснюється певними труднощами в визначенні тригерних факторів під час діагностики даного стану. Так, у 2013 було представлено результати клінічного спостереження за дітьми, які мали алергічний контактний дерматит в періоральній та періанальній ділянках внаслідок використання дитячих вологих серветок, у складі яких був methylisothiazolinone, який є консервантом та відноситься до «м'яких ПАР» [13, 14]. У 2013 р Американським товариством контактного дерматиту Methylisothiazolinone був визнаний алергеном року.

Все вищезазначене обумовило актуальність виконання даної роботи.

**Мета дослідження:** вивчення впливу засобів побутової хімії, що містять ПАР на стан здоров'я дітей.

**Матеріал та методи дослідження.** За спеціальними розробленими анкетами проведено моніторинг використання засобів побутової хімії, що містять ПАР у 196 батьків практично здорових дітей віком від 1 місяця до 6 років. Дослідження проведено з урахуванням основних принципів Гельсінської декларації з біомедичних досліджень та положень GCH ICH, згідно з біоетичними нормами, після підписання батьками форми інформованої згоди на участь у дослідженні.

**Результати дослідження.** За аналізом результатів анкетування встановлено, що при догляді за дитиною 158 батьків (80,6 %) використовували звичайні засоби побутової хімії, 12 батьків (6,1 %) – екологічні та натуральні засоби органічного виробництва та 26 батьків (13,3 %) користувалися лише альтернативними засобами (господарське мило, сода та/або гірчиця).

Аналіз результатів анкетування показав, що, під час придбання засобів побутової хімії батьки орієнтуються не на їхню безпеку, а, перш за все, на популярність бренду (92,0 % опитаних), рекламу в ЗМІ (62,8 %), ціну товару (86,2 %) та можливість придбання в магазинах "крокової доступності" (78,6 %). Про можливий негативний вплив ЗПХ не замислюються більш ніж 86,2 % опитаних батьків і більшість з них зазвичай не звертають уваги на склад цих засобів, 98,0 % батьків ніколи не запрошують сертифікат якості під час покупки того чи іншого засобу.

Особливої уваги заслуговує використання синтетичних миючих засобів (СМЗ) для прання білизни під час догляду за дітьми грудного та раннього віку. Занепокоєність викликає той факт, що 45 % батьків для прання дитячої білизни використовують популярний на вітчизняному ринку СМЗ, склад якого не відрізняється від складу професійного порошку для прання.

Виключно пральні порошки з поміткою «дитячі» використовували 96,2 % батьків протягом 1-го року життя дитини, 56,3 % – на 2-му році життя, 34,8 % – на 3-му році життя. Додаткове полоскання білизни використовували 73,4 % батьків, які застосовували звичайні засоби побутової хімії та 25,0 % опитаних батьків, які користувалися екологічними засобами органічного виробництва.

Для миття посуду 50,8 % родин використовують засоби з поміткою «дитячі», але про їх можливий токсичний вплив на дитину замислюються тільки 11,5 % опитаних. При догляді за дитиною "дитячі" шампуні та гелі для душу використовують 75,8 % батьків, 100,0 % опитаних – «дитяче» мило, з них 58,2 % – рідке мило.

«Дитячі» вологі серветки для догляду за дітьми використовують 73,5 % батьків, з них у 20,0 % дітей після їх використання виникають прояви ксерозу шкіри. Креми з поміткою «дитячий» регулярно наносять на шкіру дітей раннього віку 93,4 % батьків.

Проте, результати анкетування свідчать, що алергічні реакції після використання, так званих «дитячих засобів» при догляді за дитиною має кожна п'ята дитина.

Найбільш часто батьки пред'являють скарги на сухість та подразнення шкіри у дітей та реакцію слизової оболонки очей та носа відразу після купання звичайним милом – 20,3 %, органічним милом – 16,6 %, «дитячим» милом – 3 %; алергічний висип на шкірі після використання свіжовипраної білизни виникає у 5,1 % дітей опитаних, які застосовували звичайні засоби побутової хімії, з них 2,3 % з поміткою «дитячий»; 3,3 % дітей опитаних батьків, які користуються екологічними засобами

органічного виробництва, та 2,1 % – лише альтернативними засобами.

Цікавим є факт, що 27,2 % мам, які застосовують звичайні засоби побутової хімії відмічають почервоніння та свербіж шкіри після миття посуду, прасування та/або прибирання, 16,6 % мам, які користуються екологічними засобами органічного виробництва та 11,5% мам – при користуванні лише альтернативними засобами.

#### Висновки

1. Більшість батьків під час догляду за дітьми раннього віку використовують спеціальні "дитячі" миючі засоби, орієнтуючись при його виборі на виробника, реклама якого найбільш часто зустрічається в засобах масової інформації.
2. При виборі засобу з догляду за дитиною батьки не звертають уваги на склад продукції, наявність сертифікату якості та термін його придатності.
3. Найбільш часто алергічні реакції на шкірі та/або слизових оболонках очей та носа виникають при використанні звичайних засобів побутової хімії
4. Під час догляду за дитиною раннього віку рекомендується використовувати засоби, які мають в своєму складі амфотерні поверхнево активні речовини, як менш агресивні до організму дитини.
5. Помітка «дитячий» на засобі догляду не гарантує відсутності небажаних реакцій під час його використання, в тому числі й алергічних.

**Перспективи подальших досліджень.** Отримані результати свідчать про гостру необхідність проведення подальших досліджень з метою диференціювання впливу різних видів ПАР на організм дитини та розробки профілактичних заходів щодо уникнення їх шкідливої дії з урахуванням існуючих сучасних експериментальних досліджень.

#### References

1. Yalovenko OI, Golichenkov OM, Rayetska OV. Toksykologichni vlastyivosti suchasnykh poverkhnevo-aktyvnykh rechovyyn - skladovykh kosmetychnykh ochyshchuyuchykh zasobiv. *Gigiyena naselenykh mists*. 2014; 63: 123-32. [Ukrainian]
2. Yin S. Chemical and Common Burns in Children. *Clin Pediatr (Phila)*. 2017, May; 56(5 suppl): 8S-12S. doi: 10.1177/0009922817706975
3. *Tekhnichnyy reglament myynykh zasobiv, zatverdzhenny postanovoyu Kabinetu Ministriv Ukrainy vid 20.08.2008 № 717*. Ofitsiyyny veb-portal Verkhovnoi Rady Ukrainy. Available from: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/717-2008-%D0%BF> [Ukrainian]
4. *Reglament (YeS) № 648/2004 Yevropeyskogo Parlamentu ta Rady «Pro myyuchi zasoby» vid 31. 03. 2004*. Ofitsiyyny veb-portal Verkhovnoi Rady Ukrainy. Available from: [http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/994\\_961](http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/994_961) [Ukrainian]
5. Grabovska OS, Grabovskyy SS, Kaplinskyy VV. Vplyv poverkhnevo aktyvnykh rechovyyn na zhyvyu organizm. *Lvivska politekhnika*. 2011; 5: 43-52. [Ukrainian]
6. Yuan CL, Xu ZZ, Fan MX, Liu HY, Xie YH. Study on characteristics and harm of surfactants. *J of Chem and Pharm Research*. 2014; 6(7): 2233-37.
7. Corazza M, Lauria MM, Zappaterra M, Lauriola M, Bianchi A, Virgili A. Surfactants, skin cleansing. *J Eur Acad Dermatol Venerol*. 2010; 24(1): 1-6. doi: 10.1111/j.1468-3083.2009.03349.x
8. Kryzhanovskyy YeM, Gurko OV, Zhak AV. Doslidzhennya tendentsiy vykorystannya fosfatnykh myyuchykh zasobiv. *Materialy III-go Vseukr z'yizdu ekologiv z mizhnarodnoyu uchastyu*. Vinnytsya. 2011; 1: 216–19. [Ukrainian]
9. Sodium hypochlorite. Toxicological overview. 2014 Available from: [http://www.hpa.org.uk/webc/hpawebfile/hpaweb\\_c/1194947380553](http://www.hpa.org.uk/webc/hpawebfile/hpaweb_c/1194947380553)



10. Cork MJ, Danby SG, Vasilopoulos Y, Hadgraft J, Lane ME, Moustafa M, et al. Epidermal barrier dysfunction in atopic dermatitis. *J of Invest Dermatol.* 2009; 129(8): 1892–908. PMID: 19494826. DOI: 10.1038/jid.2009.133
11. Tsuruta D, Green KJ, Getsios S, Jones JC. The barrier function of skin: how to keep a tight lid on water loss. *Trends in Cell Biology.* 2002; 12(8): 355–57. PMID: 12191905
12. Kim BE, Leung DYM. Significance of Skin Barrier Dysfunction in Atopic Dermatitis. *Allergy Asthma Immunol Res.* 2018 May; 10(3): 207–15. PMID: 29676067. PMCID: PMC5911439. DOI: 10.4168/aaair.2018.10.3.207
13. Deguchi H, Aoyama R, Takahashi H, Isobe Y, Yutaka T. Harmful Effects of Synthetic Surface-Active Detergents against Atopic Dermatitis. *Dermatological Medicine.* 2015; 2015: Article ID 898262. doi: 10.1155/2015/898262
14. Chang M, Nakrani R. Six children with allergic contact dermatitis to methylisothiazolinone in wet wipes (baby wipes). *Pediatrics.* 2014; 133(2): e434-38.
15. Marrero-Alemán G, Saavedra Santana P, Liuti F, Hernández N, López-Jiménez E, Borrego L. The Role of Cleaning Products in Epidemic Allergic Contact Dermatitis to Methylchloroisothiazolinone. *Dermatitis.* 2018 Mar/Apr; 29(2): 77-80. PMID: 29494393. DOI: 10.1097/DER.0000000000000352

УДК 616-053.4-099:543.395

**ВЛИЯНИЕ СРЕДСТВ БЫТОВОЙ ХИМИИ,  
СОДЕРЖАЩИХ ПОВЕРХНОСТНО-АКТИВНЫЕ ВЕЩЕСТВА  
НА СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ ДЕТЕЙ**

**Фролова Т. В., Мясоедов В. В., Атаманова Е. В.,  
Синяева И. Р., Стенковая Н. Ф.**

**Резюме.** Средства бытовой химии являются бесспорным достижением современной цивилизации. Однако существенно недооценивается вред, который эти химические соединения способны наносить организму человека, особенно в детском возрасте. Известно, что дети раннего возраста имеют самую низкую барьерную функцию эпидермиса, поэтому мыло и моющие средства, которые действуют как поверхностно-активные вещества, могут спровоцировать повреждения кожи, вызывая сухость, эритему и отёк. Целью исследования было изучение влияния средств бытовой химии, содержащих поверхностно-активные вещества на состояние здоровья детей.

По специально разработанным анкетам проведён мониторинг использования средств бытовой химии, содержащих поверхностно-активные вещества у 196 родителей практически здоровых детей в возрасте от 1 мес. до 6 лет. По анализу результатов анкетирования установлено, что при уходе за ребёнком 158 родителей (80,6 %) использовали обычные средства бытовой химии, 12 (6,1 %) – экологические и натуральные средства органического производства и 26 (13,3 %) – альтернативные средства (хозяйственное мыло, сода и / или горчица). Однако результаты анкетирования свидетельствуют, что аллергические реакции после использования, так называемых «детских средств» при уходе за ребёнком имел каждый пятый ребёнок. Так, было установлено, что большинство родителей во время ухода за детьми раннего возраста используют специальные «детские» моющие средства, ориентируясь при его выборе на производителя, реклама которого наиболее часто встречается в средствах массовой информации. При выборе средства по уходу за ребёнком родители не обращают внимания на состав продукции, наличие сертификата качества и срок его годности. Наиболее часто аллергические реакции на коже и / или слизистых оболочках глаз и носа возникают при использовании обычных средств бытовой химии.

Пометка «детский» на средстве ухода не гарантирует отсутствия побочных эффектов при его использовании, в том числе и аллергических. Таким образом, при уходе за ребёнком раннего возраста рекомендуется использовать средства, которые имеют в своём составе амфотерные поверхностно-активные вещества с менее агрессивными свойствами.

**Ключевые слова:** дети, состояние здоровья, средства бытовой химии, поверхностно-активные вещества.

UDC 616-053.4-099:543.395

**The Effect of Household Chemicals Containing Surfactants on Children's Health  
Frolova T., Myasoedov V., Atamanova O., Siniaieva I., Stenkova N.**

**Abstract.** Household chemicals are the indisputable achievement of modern civilization. However, the harm that these chemical compounds can cause to human body, especially in childhood, is significantly underestimated. The main components of household chemicals of foreign and domestic production are: phosphates, phosphonates, surfactants, triclosans, chlorine, petroleum distillates, phenols, formaldehyde, etc. Information on their toxicity is limited and mainly focuses on irritant and allergic effects that are easy to diagnose visually.

It is known that young children have the lowest barrier function of the epidermis, so soaps and detergents that act as surfactants can cause skin damage, causing dryness, erythema and edema. Despite the fact that in practice, the pediatricians / family physicians are often faced with manifestations of contact dermatitis in children, especially at an early age, in the scientific literature there are only a few works dealing with this important pressing issue of today. In our opinion, this is due to some difficulties in determining the trigger factors during the diagnosis of this condition.

*The purpose of the work* was to study the effect of household chemicals containing surfactants on children's health.

*Material and methods.* Using specially designed questionnaires, the use of household chemicals containing surfactants was monitored in 196 parents of healthy children from 1 month of age up to 6 years.

*Results and discussion.* The analysis of the survey results showed that when caring for a child, 158 parents (80.6 %) used conventional household chemicals, 12 (6.1 %) used natural organic products, and 26 (13.3 %) used alternative means (laundry soap, soda and / or mustard). However, the results of the survey indicated that every fifth child had allergic reactions after using the so-called "children's products" when caring for the child. Thus, it was proved that most parents used special "children's" detergents when caring for young children, focusing on the manufacturer whose advertising was most often found in the media. When choosing a child care product, parents do not pay attention to the composition of the product, the availability of a quality certificate and expiration date. More often, allergic reactions to the skin and/or mucous membranes of the eyes and nose occurred when using conventional household chemicals.

*Conclusion.* Thus, when caring for a young child, it is recommended to use products that incorporate amphoteric surfactants with less aggressive properties. Marking "baby" on the care product does not guarantee the absence of side effects when using it, including allergy. The results showed an urgent need for further research to differentiate the effects of different types of surfactants on the child's organism and to develop preventive measures to avoid their harmful effects, taking into account current modern experimental studies.

**Keywords:** children, health condition, household cleaning products, surfactants.

*The authors of this study confirm that the research and publication of the results were not associated with any conflicts regarding commercial or financial relations, relations with organizations and/or individuals who may have been related to the study, and interrelations of coauthors of the article.*

Стаття надійшла 01.08.2019 р.

Рекомендована до друку на засіданні редакційної колегії після рецензування