

СУЧАСНИЙ СТАН ТОКСИКОЛОГО-ГІГІЄНИЧНОЇ ОЦІНКИ МЕДИЧНИХ ВИРОБІВ, ОТРИМАНИХ З ВИКОРИСТАННЯМ НАНОТЕХНОЛОГІЙ

Левицька В. М.¹, Слободкін В. І.²
*Інститут екогігієни і токсикології
ім. Л.І. Медведя, м. Київ, Україна
Київський медичний університет УАНМ,
м. Київ, Україна*

Дані літератури свідчать про стрімкий розвиток медичної нанотехнології, що пов'язано з унікальними властивостями наноматеріалів. Національні інститути охорони здоров'я провідних країн світу залучили наномедицину до п'ятірки самих пріоритетних галузей розвитку медицини у XXI столітті. На сьогодні наноматеріали використовують у виробництві різноманітних медичних інструментів, зондів, наноелектродів, нанопровідників, при створенні біосумісних імплантатів, у шовних та перев'язувальних матеріалах та ін. Але не виключено, що застосування медичних виробів з використанням нанотехнологій може мати непередбачувані негативні наслідки для здоров'я людини.

Поки що достеменно невідомі усі аспекти впливу наноматеріалів на організм. Віднині доказано, що токсичність вивчених наноматеріалів залежить не стільки від дози, скільки від форми, розміру, вихідного матеріалу, площі поверхні, заряду, шляху надходження, концентрації в організмі, розчинності і тривалості дії. З вищеназваних причин впливає гіпотеза, що класичне визначення концентрації маси наночастинок за принципом "доза-ефект" не може бути використано як основний критерій оцінки токсичності наноматеріалів. Відомо, що токсична дія наноматеріалів може посилюватися від впливу різноманітних факторів (нанесення покриттів, хімічне модифікування поверхні, опромінення УФ-світлом тощо).

Одночасно, наукові дані про токсичність наноматеріалів вказують, що вони належать до нового класу продукції, потенційно небезпечної для людини, тому оцінка їх ризику для здоров'я в усіх випадках має бути обов'язковою. Тобто, є небезпека впливу нанофактора на життєві процеси, які відбуваються у живому організмі. У свою чергу невизначеність токсичних доз для наночастинок поки що не дає можливості переходу до системного гігієнічного нормування наночастинок у медичних виробках.

Стрімкий розвиток нанотехнологій вимагає настільки ж швидкої розробки підходів до оцінки токсичності наноматеріалів. Вивчення безпеки наноматеріалів, що використовуються в медичних виробках, повинно йти випереджаючими темпами, тобто наноматеріали необхідно оцінювати

на наявність потенційних медико-санітарних та екологічних ризиків ще до їх включення у медичні вироби. Разом з тим, питання вивчення безпеки нанотехнологій і наноматеріалів поки що перебувають на стадії спостережень, розробки концепції та методології оцінки ризику.

Враховуючи відсутність на сьогодні адекватної технічної бази для оцінки безпечності наноматеріалів, постає доцільним використовувати накопичений досвід у галузі експертизи хімічних факторів, а також альтернативні токсикологічні методи, що може дати можливість розпочати якнайшвидше оцінку потенційного ризику застосування нановиробів.

Таким чином, основною задачею сьогодення постає розроблення і затвердження концепції токсиколого-гігієнічних досліджень медичних нановиробів та методології оцінки їх ризику, що має бути вирішено комплексно і на сучасному рівні наукових досягнень.

ОЦЕНКА РАЗДРАЖАЮЩЕГО И СЕНСИБИЛИЗИРУЮЩЕГО ДЕЙСТВИЯ КРЕМОВ ДЛЯ ЛИЦА СЕРИИ "FLOVIO Fragrance" SPA

Стратулат Т.Г., Жардан Елена, Пынзару Ю.В.,
Сырку Р.Ф.

*Национальный Центр Общественного Здоровья, г.
Кишинев, Молдова*

А.О. "Виорика-Косметик" является крупнейшим производителем косметической продукции в Молдове. На предприятии производится более 200 наименований товаров: духи, туалетные воды, одеколоны, крема, шампуни, жидкое мыло, средства по уходу за волосами. Косметические крема для лица серии "FLOVIO Fragrance" SPA являются новыми косметическими разработками "Виорика-Косметик". В состав кремов в качестве активных компонентов входят: полисахариды дрожжей, унитамурон, масло грецкого ореха и масло виноградной косточки. Крема предназначены для длительного ухода за кожей в ночное и дневное время. Цель исследований — оценка кожного-раздражающего и sensibilizing действия кремов для лица серии "FLOVIO Fragrance" SPA в эксперименте на животных.

Методы исследования. Эксперимент проводили на морских свинках светлых мастей по классической методике. Исследованию подвергался цельный продукт. Количество наносимого крема 0,5 г, время экспозиции — от 24 часов до 30 суток, метод аппликации — капельный, открытым способом. Контрольной группе животных наносили на кожу аликвотное количество 2% раствора подсолнечного масла. Оценку местно-раздражающего действия на кожу проводили при однократной аппликации вещества на подготовленный участок кожи, экспозиция — 24 ча-