

ВПЛИВ ОКСИБЕНЗОНУ, ЯК КОМПОНЕНТУ СОНЦЕЗАХИСНИХ КОСМЕТИЧНИХ ЗАСОБІВ, НА ОРГАНІЗМ ЛЮДИНИ ТА НАВКОЛИШНЄ СЕРЕДОВИЩЕ

Орловська О. М., Рубан О. А.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків, Україна
ursulanutas66@gmail.com

Вступ. Сучасні споживачі є доволі обізнаними щодо здоров'я своєї шкіри, тому захист від сонця став невід'ємною частиною щоденного косметичного догляду. На сьогодні на фармацевтичному ринку представлено безліч варіантів сонцезахисних засобів. Це потребує знань щодо безпечності їх інгредієнтів для споживача та впливу на навколишнє середовище. Найбільш широко, як хімічний сонцезахисний фільтр у складі кремів, використовується оксибензон. Тому актуальним є дослідження його безпечності та сонцезахисної активності.

Мета. Метою роботи є узагальнення наукових даних щодо використання оксибензону в сонцезахисних засобах та дослідження його впливу на організм людини та навколишнє середовище.

Матеріали та методи. В роботі були використані наступні методи: пошуковий, метод обробки даних, аналітичний.

Результати та їх обговорення. Сонцезахисний крем - це косметичний продукт, здатний захищати шкіру людини від ультрафіолетового випромінювання завдяки наявності молекул УФ-фільтрів, які здатні поглинати, розсіювати або відбивати випромінювання UVB та UVA.

УФ-фільтри є ключовим інгредієнтом сонцезахисних кремів і можуть бути класифіковані на дві групи відповідно до їх природи та механізму дії: фізичні та хімічні фільтри. Фізичні фільтри, такі як оксид цинку (ZnO) і діоксид титану (TiO₂), відбивають і розсіюють світло, пропонуючи широкий спектр захисту від UVA і UVB променів, що робить їх фільтрами широкого спектру. Вони достатньо «м'які» для щоденного використання, тому що практично не подразнюють шкіру та позиціонуються як безпечніша альтернатива органічним фільтрам. Хоча й фізичні фільтри вважаються більш безпечним варіантом, ніж хімічні, вони мають деякі недоліки. Хімічні УФ-фільтри - це сполуки, які використовуються для поглинання UVA та/або UVB хвиль, перетворюючи їх в енергетичне випромінювання з довжиною хвилі, вищою за довжину хвилі падаючого випромінювання. Фотохімічна стабільність молекули є важливим фактором, оскільки вона повинна багаторазово повторювати процес поглинання без ослаблення ефекту. Одним із компонентів, який є хімічним фільтром та найчастіше використовується у сонцезахисних засобах, є оксибензон.

Оксибензон, також відомий як бензофенон-3, є органічною сполукою, яка широко використовується в сонцезахисних кремах з 1970-х років. Ця хімічна сполука поглинає промені UVA та UVB, забезпечуючи захист від шкідливого впливу сонця на нашу шкіру. Оксибензон часто використовується в поєднанні з іншими хімічними фільтрами, такими як авобензон, щоб забезпечити захист широкого спектру як від UVA, так і від UVB променів.

Хоча оксибензон відомий своєю здатністю ефективно поглинати та блокувати УФ-промені, він також став предметом суперечок останніми роками через занепокоєння щодо його потенційного шкідливого впливу як на здоров'я людини, так і на навколишнє середовище. Оксибензон, який також називають «потенційним руйнівником гормонів», нібито втручається в ендокринну систему, яка регулює біологічні процеси, такі як метаболізм, ріст і розвиток, репродукція та статеві функції, функція щитовидної залози тощо. Крім того, повідомляється, що оксибензон викликає алергічні реакції у людей. Як наслідок, регуляторні органи розвинутих країн почали уважніше вивчати використання оксибензону в засобах особистої гігієни.

Наразі FDA (Food and Drug Administration of United States of America) вважає оксибензон безпечним для використання в сонцезахисних кремах, посиляючись на відсутність переконливих доказів щодо його потенційних ризиків для здоров'я. Проте вони визнали необхідність додаткових досліджень на цю тему та отримання додаткових даних, щоб забезпечити постійну безпеку споживачів.

У Європі оксибензон дозволений у сонцезахисних кремах, але з певними обмеженнями. Європейське хімічне агентство (ECHA) класифікувало оксибензон як потенційний ендокринний руйнівник, а Європейський Союз (ЄС) встановив максимальну концентрацію 6% у сонцезахисних продуктах. Цей регуляторний підхід відображає поточну дискусію щодо безпеки оксибензону, і європейські органи влади обирають більш запобіжний підхід.

Крім цього, занепокоєння щодо впливу оксибензону на навколишнє середовище теж зростає. Деякі місцеві органи влади вжили заходів щодо заборони або обмеження використання цієї речовини в сонцезахисних кремах. Він може пошкодити морських їжаків, спричинити репродуктивні проблеми у риб і накопичуватися в тканинах дельфінів, а також вбивати коралові рифи. Наприклад, Гаваї заборонили продаж сонцезахисних засобів, що містять оксибензон і октиноксат, у 2018 році, щоб захистити свої коралові рифи. Слідом за прикладом Гаваїв, Аруба та багато інших країн заборонили сонцезахисні креми, що містять оксибензон через його можливу здатність перешкоджати природному розмноженню коралів і потенційно вбивати їх.

Висновки. Отже, розуміння потенційних ризиків і переваг оксибензону в сонцезахисних кремах має вирішальне значення для прийняття обґрунтованого вибору щодо захисту шкіри від сонця. Хоча FDA та інші регулюючі органи наразі вважають оксибензон безпечним, поточні дослідження та занепокоєння щодо його потенційного впливу на здоров'я людини та навколишнє середовище вимагають обережності. Розглядаючи альтернативні варіанти захисту від сонця, такі як діоксид титану та оксид цинку, споживачі можуть приймати більш обґрунтовані рішення та захистити свою шкіру та навколишнє середовище.

Ключові слова: оксибензон, сонцезахист, хімічний фільтр, фізичний фільтр, УФ-промені.