

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
факультет медико-фармацевтичних технологій
кафедра фармакології та клінічної фармації

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

**на тему: «ВИБІР СОНЦЕЗАХИСНИХ ЗАСОБІВ СЕРЕД МОЛОДІ:
ІНФОРМОВАНІСТЬ І ПРАКТИКА ЗАСТОСУВАННЯ»**

Виконала: здобувачка вищої освіти групи

ТПКЗм21(4,10д)-01

спеціальності: 226 Фармація, промислова
фармація

освітньо-професійної програми Технології
парфумерно-косметичних засобів

Юлія КАСІЛОВА

Керівник: доцент закладу вищої освіти
кафедри фармакології та клінічної
фармації, к.фарм.н., доцент

Катерина ВЄТРОВА

Рецензент: доцент кафедри клінічної
лабораторної діагностики, к.мед.н., доцент

Ганна ЛИТВИНЕНКО

Харків – 2026 рік

АНОТАЦІЯ

Робота присвячена дослідженню рівня інформованості молоді щодо дії ультрафіолетового випромінювання та особливостей вибору і використання сонцезахисних засобів. Виявлено невідповідність між достатнім рівнем теоретичних знань про фотозахист і низькою частотою практичного використання сонцезахисних засобів. Розроблено практичні рекомендації (пам'ятку) щодо раціонального вибору та використання SPF-засобів і формування безпечної фотозахисної поведінки.

Загальний обсяг роботи складає 42 сторінки друкованого тексту. Робота ілюстрована 15 рисунками. Список використаних джерел літератури містить 39 найменувань.

Ключові слова: ультрафіолетове випромінювання, сонцезахисні засоби, SPF, фотозахисна поведінка, інформованість, молодь

ANNOTATION

The work is devoted to the study of the level of awareness among young people regarding the effects of ultraviolet radiation and the peculiarities of the selection and use of sunscreen products. A gap between awareness and actual practice of SPF product application was identified. Recommendations for the formation of a culture of safe sun exposure among young people were developed.

The total volume of the work is 42 pages of printed text. The work is illustrated with 15 figures. The list of references includes 39 sources.

Keywords: ultraviolet radiation, sunscreen products, SPF, sun-protective behavior, awareness, youth.

ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ	4
ВСТУП	5
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ВИКОРИСТАННЯ СОНЦЕЗАХИСНИХ ЗАСОБІВ	8
1.1. Біологічна дія ультрафіолетового випромінювання на шкіру людини	8
1.2. Типи сонцезахисних засобів та їхні активні компоненти (хімічні й фізичні фільтри)	12
1.3. Огляд сучасних досліджень щодо рівня інформованості населення про шкоду УФ-випромінювання та користь SPF-засобів	17
Висновки до розділу 1	19
РОЗДІЛ 2. ДОСЛІДЖЕННЯ РІВНЯ ІНФОРМОВАНOSTІ ТА ПРАКТИКИ ВИКОРИСТАННЯ СОНЦЕЗАХИСНИХ ЗАСОБІВ СЕРЕД МОЛОДІ.....	21
2.1. Методика і організація дослідження.....	21
2.2. Результати анкетування молоді щодо знань, ставлення і практики використання сонцезахисних засобів	22
2.3. Аналіз результатів і виявлення факторів, що впливають на вибір та частоту використання SPF-продуктів	29
Висновки до розділу 2	31
РОЗДІЛ 3. РОЗРОБКА РЕКОМЕНДАЦІЙ І ПІДБІР ЕФЕКТИВНИХ СОНЦЕЗАХИСНИХ ПРОДУКТІВ ДЛЯ МОЛОДІ.....	33
3.1. Критерії вибору оптимального сонцезахисного засобу (SPF, тип шкіри, склад, текстура, бренд, ціна).....	33
3.2. Практичні рекомендації щодо формування культури безпечного перебування на сонці серед молоді	36
3.3. Приклади підбору сонцезахисних засобів для різних типів шкіри та ситуацій	39
Висновки до розділу 3	41
ВИСНОВКИ.....	42
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	43
ДОДАТКИ.....	47

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ

ДНК	—	Дезоксирибонуклеїнова кислота;
США	—	Сполучені Штати Америки;
УФ	—	Ультрафіолетове випромінювання;
α -MSH	—	Alpha-melanocyte-stimulating hormone (Альфа-меланоцитстимулюючий гормон);
CPD	—	Cyclobutane pyrimidine dimers (Цикло-бутанові піримідинові димери);
KAP	—	Knowledge, attitudes, practices (Знання, ставлення, практики);
MC1R	—	Melanocortin 1 receptor (Меланокортиновий рецептор 1 типу);
MITF	—	Microphthalmia-associated transcription factor (Транскрипційний фактор, асоційований з мікрофтальмією);
MMP	—	Matrix metalloproteinases (Матриксні металопротеїнази);
POMC	—	Proopiomelanocortin (Проопіомеланокортин);
SPF	—	Sun Protection Factor (Фактор захисту від сонця);
TNF- α	—	Tumor necrosis factor alpha (Фактор некрозу пухлин альфа);
UVA	—	Ultraviolet A (Ультрафіолет А);
UVB	—	Ultraviolet B (Ультрафіолет В).

ВСТУП

Актуальність теми. Ультрафіолетове випромінювання є складовою сонячного спектра, що постійно впливає на шкіру людини в повсякденних умовах. Ультрафіолетові промені типу А (UVA) та типу В (UVB) проникають у різні шари шкіри та ініціюють фотохімічні процеси, що супроводжуються ушкодженням ДНК, розвитком окиснювального стресу, запальної відповіді, змінами пігментації та ремоделюванням позаклітинного матриксу. Ці механізми лежать в основі як гострих реакцій, зокрема еритеми, так і хронічних наслідків, серед яких фотостаріння, стійкі порушення пігментації та підвищення ризику неопластичних процесів. Водночас UVB-діапазон бере участь у синтезі вітаміну D, що підкреслює необхідність збалансованого підходу до сонячної експозиції [1, 2].

Основним засобом профілактики ультрафіолет-індукованих (УФ-індукованих) ушкоджень шкіри є сонцезахисні засоби (SPF-засоби), ефективність яких визначається спектром захисту, фотостабільністю та коректністю застосування. Попри наявність науково обґрунтованих рекомендацій, численні дослідження свідчать про недостатній рівень практичного використання SPF-засобів і поширені помилки фотозахисної поведінки серед різних груп населення. Це формує розрив між науковими знаннями та реальними практиками [3-5].

У зв'язку з цим актуальним є комплексне вивчення біологічної дії ультрафіолетового випромінювання, сучасних підходів до сонцезахисту та рівня поінформованості населення. Молекулярні механізми УФ-індукованого ушкодження ДНК та їхній внесок у розвиток канцерогенезу шкіри детально проаналізовані в роботах Ж. Каде та Т. Дукі [1]. Клітинні й сигнальні механізми пігментації та регуляції меланогенезу в контексті дії ультрафіолету систематизовані у дослідженнях Д. Фішера та його колег [6]. Патогенетичні основи фотостаріння, включно з порушенням мітохондріальної функції та структурними змінами дерми, розглянуті в сучасних оглядових роботах С.

Юан та співавторів [7]. Поряд із цим епідеміологічні та клінічні дослідження Д. Холмана і М. Матти свідчать про збереження низького рівня дотримання фотозахисної поведінки в популяції, що формує розрив між науковими знаннями та реальними практиками використання SPF-засобів [3, 8].

Попри наявність ґрунтовних експериментальних і клінічних даних, наявних знань недостатньо для ефективної профілактики УФ-індукованих ушкоджень у реальних умовах. Більшість досліджень зосереджена на молекулярних механізмах або оцінці ефективності сонцезахисних засобів, тоді як питання практичного використання SPF, критеріїв їх вибору та рівня інформованості населення залишаються висвітленими фрагментарно. Це зумовлює розрив між науково обґрунтованими рекомендаціями та повсякденною поведінкою людей, що потребує подальших досліджень, спрямованих на інтеграцію теоретичних знань із практичними аспектами фотозахисту.

Мета дослідження: дослідити рівень обізнаності молоді щодо дії ультрафіолетового випромінювання та особливості вибору й використання сонцезахисних засобів.

Завдання дослідження:

1. Провести огляд наукової літератури з питань біологічної дії УФ-випромінювання та принципів сонцезахисту.
2. Провести анкетування щодо рівня інформованості та практики використання сонцезахисних засобів серед молоді.
3. Визначити та проаналізувати основні критерії вибору сонцезахисних засобів серед молоді.
4. Розробити практичні рекомендації (пам'ятку) щодо раціонального вибору та використання SPF-засобів і формування безпечної фотозахисної поведінки.

Об'єкт дослідження: фотозахисна поведінка молоді.

Предмет дослідження: рівень інформованості молоді щодо дії ультрафіолетового випромінювання, а також особливості вибору та практики

застосування сонцезахисних засобів.

Методи дослідження: У роботі використано аналіз і узагальнення наукових літературних джерел, анкетування, методи описової статистики та графічного представлення результатів. Статистична обробка даних здійснювалась за допомогою програмного забезпечення Microsoft Excel 2021.

Практичне значення результатів дослідження. Отримані результати можуть бути використані у просвітницькій роботі щодо формування безпечної фотозахисної поведінки серед молоді, а також у діяльності фармацевтів і косметологів під час консультування щодо вибору сонцезахисних засобів. Розроблені рекомендації сприяють раціональному вибору та правильному використанню сонцезахисних засобів з SPF.

Апробація результатів дослідження. Основні положення роботи викладені та обговорені на VI Всеукраїнській науково-практичній конференції з міжнародною участю «YOUTH PHARMACY SCIENCE» (10-11.12.2025, м. Харків). За матеріалами роботи опубліковано 1 тези доповіді (додаток А).

Структура та обсяг кваліфікаційної роботи: кваліфікаційна робота складається зі вступу, трьох розділів, висновків до розділів та загальних висновків, переліку використаних джерел та додатків. Робота викладена на 42 сторінках, містить 15 рисунків, включає 39 джерел літератури і 2 додатки.

РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ВИКОРИСТАННЯ СОНЦЕЗАХИСНИХ ЗАСОБІВ

1.1. Біологічна дія ультрафіолетового випромінювання на шкіру людини

Ультрафіолетове випромінювання належить до електромагнітного спектра з довжинами хвиль коротшими за видиме світло. Для шкіри найбільше значення мають UVA (приблизно 320-400 нм) та UVB (приблизно 280-320 нм). Відмінності між ними визначають глибину проникнення, типи первинних фотохімічних реакцій та подальші клітинні відповіді. UVB поглинається переважно епідермісом, тому асоціюється з еритемою та прямим ушкодженням ДНК у кератиноцитах. UVA проникає глибше, впливає на епідерміс і дерму, а біологічні ефекти часто реалізуються через утворення реактивних форм кисню та окиснювальне ушкодження клітинних структур (рис. 1.1) [9].

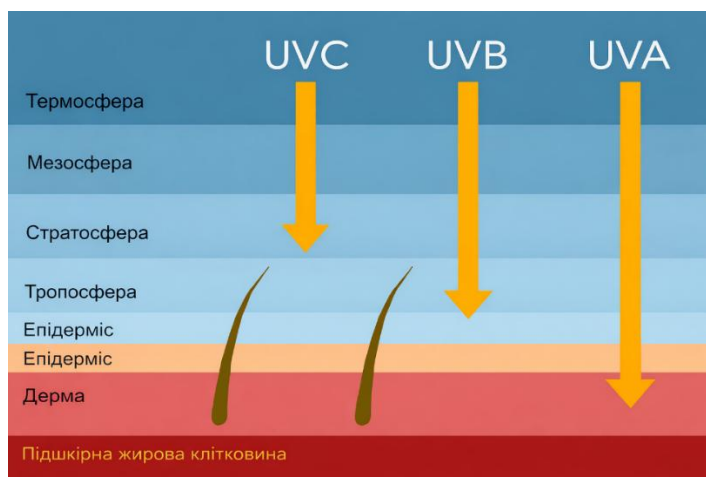


Рис. 1.1. Проникнення ультрафіолетового випромінювання (UVA, UVB, UVC) крізь атмосферу та шари шкіри людини [9]

Перший рівень взаємодії ультрафіолету (УФ) зі шкірою – поглинання фотонів ендегенними хромофорами. До них належать ДНК, меланін, білки,

ліпіди мембран, а також транс-уроканова кислота рогового шару, здатна під дією UVB ізомеризуватися до цис-форми. Після поглинання енергії запускаються фотохімічні перетворення, частина з них має сигнальний характер, інша частина – ушкоджувальний. У межах епідермісу клітинними мішенями виступають здебільшого кератиноцити та меланоцити, у дермі – фібробласти та компоненти позаклітинного матриксу.

ДНК-фотопошкодження – один із центральних механізмів біологічної дії УФ. Для UVB характерне утворення циклобутанових піримідинових димерів (CPD) та 6-4 фотопродуктів між сусідніми піримідинами (рис. 1.2). Ці ушкодження виникають внаслідок прямого поглинання UVB ДНК. Накопичення CPD має особливе значення, оскільки саме вони розглядаються як провідні ушкодження, пов'язані з мутагенезом під дією сонячного світла [1]. Паралельно виникають окиснювальні модифікації основ, серед них 8-оксо-7,8-дигідрогуанін, а також одониткові розриви. Для UVA вклад прямого поглинання ДНК менший, зате суттєвим стає непрямий шлях через фотосенсибілізацію та формування реактивних форм кисню, із подальшим ушкодженням ДНК, білків та ліпідів [9].

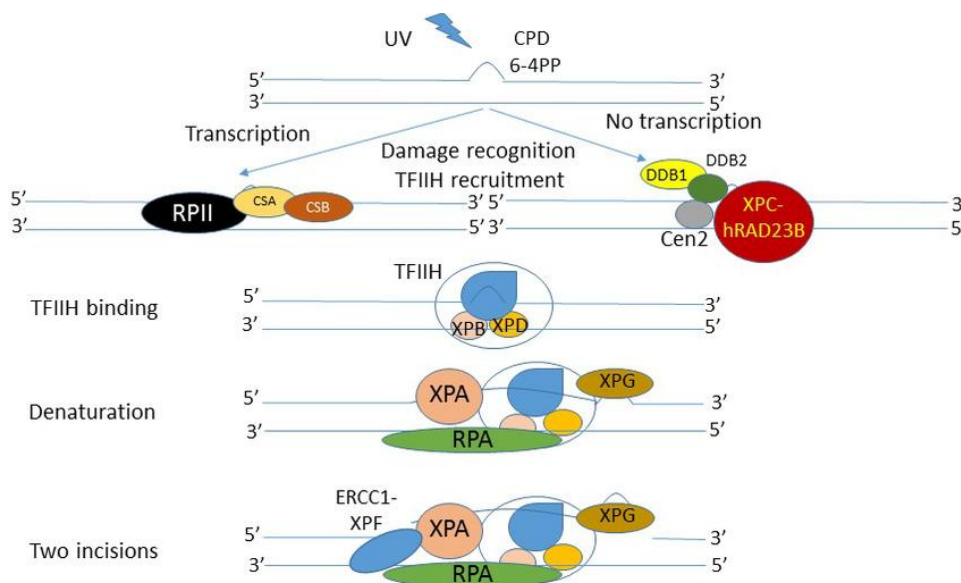


Рис. 1.2. Формування CPD і 6-4 фотопродуктів та механізм нуклеотид-ексцизійної репарації

Після появи фотопошкоджень клітини шкіри активують системи контролю геномної стабільності. Важливу роль відіграє нуклеотид-ексцизійна репарація, здатна видаляти цикло-бутанові піримідинові димери (CPD) та 6-4 фотопродукти. Паралельно активуються сигнальні каскади стрес-відповіді, зокрема p53-залежні механізми. За умов значного ушкодження ДНК запускається апоптоз частини кератиноцитів, формуються так звані клітини сонячного опіку (апоптотичні кератиноцити), що розглядається як елемент протипухлинного захисту, оскільки елімінуються клітини з потенційно мутагенними ушкодженнями [10].

УФ-індуковані реакції впливають також і на пігментацію. Відстрочена пігментація (delayed pigmentation) є наслідком каскаду, ініційованого ДНК-пошкодженням у кератиноцитах, подальшою активацією p53 та індукцією експресії POMC (проопіомеланокортину). Протеолітична обробка POMC приводить до утворення α -MSH (альфа-меланоцитстимулюючого гормону), далі активується MC1R (меланокортиновий рецептор 1 типу) на меланоцитах, посилюється експресія MITF та ферментів меланогенезу, зростає синтез меланіну та його передача до кератиноцитів. Цей механізм має фотопротекторний сенс, бо меланін підвищує поглинання та розсіювання УФ в епідермісі, хоча біологічна роль меланіну не є однозначно захисною в усіх умовах [6, 11].

Окиснювальний стрес – друга велика вісь біологічної дії УФ, особливо UVA. Реактивні форми кисню ініціюють перекисне окиснення ліпідів, окиснення білків, ушкодження мітохондріальної ДНК та порушення мітохондріальних функцій. Для дермальних фібробластів показано зростання ознак оксидативного ушкодження та мітохондріальної дисфункції після UVA-опромінення, а накопичення ушкоджень мітохондріальної ДНК розглядається як маркер хронічного фотостресу. Наслідком тривалого впливу стає схильність до клітинного старіння, зміни секреторного профілю клітин та посилення деградації матриксу [7, 9].

Фотостаріння значною мірою пов'язане з ремоделюванням позаклітинного матриксу. Під впливом УФ зростає експресія матриксних металопротеїназ (ММР), здатних розщеплювати колаген та інші компоненти матриксу. Водночас пригнічується неоколагенез, змінюється баланс синтезу та деградації волокнистих структур дерми. Біохімічним підґрунтям клінічних проявів фотостаріння виступає зниження вмісту певних типів колагену, порушення організації еластинових структур та формування аномальної еластозної тканини [12]. Такі процеси мають кумулятивний характер, тому суберитемні дози, отримані багаторазово, можуть давати виражений довготривалий ефект без епізодів очевидного опіку.

Запальна відповідь шкіри на УФ включає вивільнення медіаторів запалення та цитокінів. Еритема після UVB пов'язана з вазодилатацією, локальним підвищенням проникності судин, участю простагландинів, оксиду азоту, а також цитокінових сигналів. Кератиноцити після УФ здатні змінювати продукцію цитокінів, формуючи мікрооточення з елементами як про-, так і протизапальної регуляції. Частина цих реакцій підтримує репарацію та бар'єрне відновлення, інша частина сприяє імуносупресії та толерантності до певних антигенів.

Імуномодульовальна дія УФ є добре описаною. Після UVB у шкірі змінюється стан клітин Лангерганса, зменшується їхня кількість та порушується антиген-презентувальна функція. До механізмів належить фотоізомеризація транс-уроканової кислоти у роговому шарі до цис-форми, а також залучення TNF- α -залежних сигналів (фактор некрозу пухлин альфа). Ці зміни супроводжуються пригніченням реакцій контактної гіперчутливості та формуванням імунної толерантності в експериментальних моделях, а також розглядаються як один із факторів, що полегшує виживання клітин з мутагенними ушкодженнями [13]. На практичному рівні це проявляється підвищенням чутливості до деяких інфекційних агентів шкіри та модифікацією перебігу запальних дерматозів під дією сонячного опромінення.

Серед біологічних ефектів УФ існує і фізіологічно значущий корисний напрям – синтез вітаміну D. У шкірі 7-дегідрохолестерин під дією UVB перетворюється на превітамін D3, далі відбувається термоізомеризація до вітаміну D3. Подальші перетворення забезпечують утворення активних метаболітів, залучених до регуляції проліферації, диференціювання кератиноцитів та імунної відповіді. Інтенсивність шкірного синтезу залежить від широти, сезону, часу доби, площі відкритої шкіри, фототипу, віку та ряду поведінкових чинників. Водночас UVB залишається хвильовою ділянкою, пов'язаною з найвираженішою еритемою та ДНК-пошкодженням, тому індукований UVB синтез вітаміну D потребує раціонального контролю доз опромінення та застосування фотозахисних заходів з урахуванням ризиків фотопошкодження [2, 14].

Таким чином, біологічна дія УФ випромінювання на шкіру реалізується через поєднання прямого фотохімічного ушкодження ДНК, окиснювального стресу, запальної відповіді, імуномодулювальних ефектів та змін у позаклітинному матриксі. Гострі ефекти включають еритему, транзиторні зміни бар'єрної функції та індукцію пігментації. Хронічні ефекти включають фотостаріння через MMP-опосередковану деградацію колагену, накопичення мутаційного навантаження в клітинах епідермісу та зрушення в локальній імунній відповіді. Паралельно існує шлях UVB-залежного синтезу вітаміну D, отже УФ виступає не лише ушкоджувальним фактором, а й регуляторним сигналом, біологічні наслідки якого визначаються дозою, спектром та тривалістю впливу.

1.2. Типи сонцезахисних засобів та їхні активні компоненти (хімічні й фізичні фільтри)

Сонцезахисні засоби належать до групи місцевих фотопротекторів, призначених для зниження дози УФ опромінення, яку отримує шкіра під час перебування на сонці. Дія таких продуктів визначається наявністю

ультрафіолетових фільтрів, концентрацією фільтрів, їхньою спектральною здатністю поглинати або розсіювати випромінювання, фотостабільністю суміші та рівномірністю нанесення. Практично важливо розрізняти UVA- та UVB-діапазони, оскільки UVB більшою мірою пов'язують з еритемою та гострим сонячним ушкодженням, тоді як UVA проникає глибше, бере участь у фотостарінні та може підтримувати імуномодулювальні ефекти в шкірі. Поняття «широкий спектр» у сучасній науковій літературі стосується здатності продукту забезпечувати захист і в UVB, і в UVA-діапазоні, а не лише високий SPF [15].

Класифікація сонцезахисних засобів за типом активних компонентів включає органічні (часто позначають як «хімічні») та неорганічні (часто позначають як «фізичні» або «мінеральні») фільтри. Схема дії фільтрів сонцезахисних засобів наведена на рисунку 1.3.

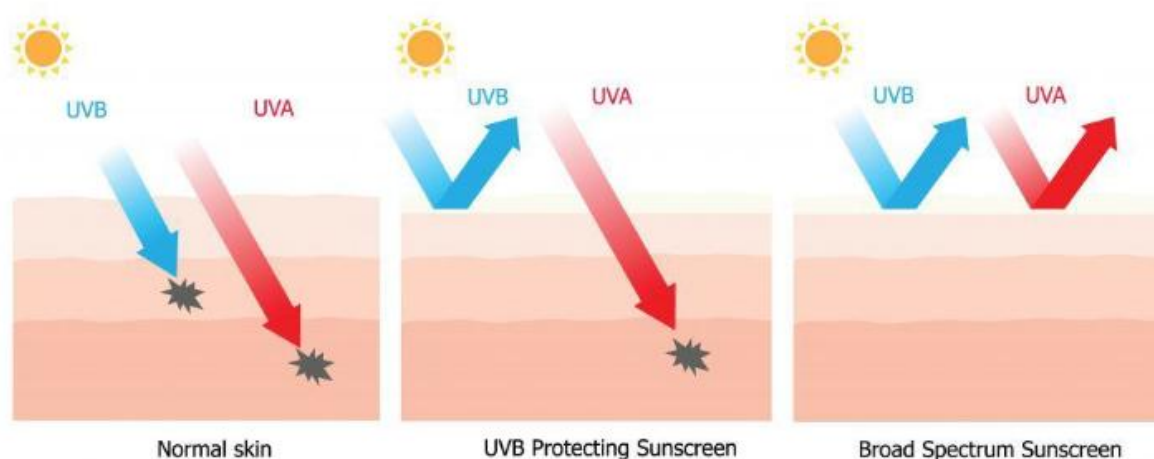


Рис. 1.3. Схема дії фільтрів сонцезахисних засобів для захисту від UVA і UVB випромінювання

Органічні фільтри є молекулами, які переважно поглинають УФ-фотони та переводять енергію у менш шкідливі форми, наприклад, тепло, а також частково гасять енергію через фотохімічні перетворення. Неорганічні фільтри представлені насамперед оксидом цинку (ZnO) та діоксидом титану (TiO_2). Для них характерні механізми поглинання, розсіювання та відбиття, причому у реальних формулах внесок механізмів змішаний і залежить від розміру

частинок, покриттів, дисперсії та бази продукту. Оксид цинку забезпечує ширший спектр фотозахисту в діапазоні UVA–UVB, тоді як діоксид титану є більш ефективним у захисті від UVB-випромінювання та короткохвильового UVA. Окрему увагу приділяють нанорозмірним формам мінеральних фільтрів через їхні кращі косметичні властивості, водночас інгаляційний вплив при використанні аерозольних форм оцінюють як потенційно більш ризикований, ніж при нанесенні крему [16].

Тип продукту в побутовій класифікації визначається не лише фільтрами, а й основою та способом нанесення. Найпоширеніший формат – емульсії (креми, лосьйони), які забезпечують рівномірну плівку та прогнозований рівень захисту за умови достатньої кількості нанесення. Гелі та флюїди частіше обирають для шкіри з тенденцією до себореї, оскільки такі основи дають легше відчуття на шкірі, проте формула може вимагати ретельнішого розподілу. Стіки та бальзами зручні для локальних зон (губи, ніс), де потрібне щільніше покриття та вища стійкість. Спреї полегшують нанесення на великі ділянки, однак реальна доза на шкірі нерідко є нижчою від рекомендованої через втрати на повітрі та нерівномірність, а для мінеральних фільтрів додатково обговорюють небажаність інгаляції частинок. Пудрові формати частіше виконують допоміжну роль для оновлення захисту протягом дня, а не роль основного сонцезахисту [16, 8].

Органічні фільтри доцільно групувати за спектром дії. Для UVA-захисту в багатьох формулах використовують авобензон (бутилметоксибензоїлметан), однак ця молекула схильна до фотодеградації без стабілізаторів. Практика формулювання передбачає поєднання авобензону з іншими УФ-фільтрами, які знижують його фотохімічний розпад і забезпечують стабільний рівень UVA-захисту під час опромінення [17].

До поширених UVB-фільтрів належать етилгексилметоксициннамат (octinoxate, ЕНМС/ОМС), октокрилен (octocrylene), гомосалат (homosalate), октісалат (octisalate), енсулізол (ensulizole) та інші фільтри, дозволені до застосування в різних регуляторних системах. Частина цих сполук також

забезпечує захист у короткохвильовому UVA-діапазоні, у зв'язку з чим сонцезахисні формули зазвичай є комбінованими. Октокрилен має значення не лише як UVB-фільтр, а й як компонент, що підвищує фотостабільність системи та стабілізує авобензон у складі сумішей, хоча в літературі описані небажані реакції, зокрема контактна та фотоконтактна сенсibiliзація у чутливих осіб [18].

Окрему групу становлять сучасні широкоспектральні органічні фільтри, поширені в країнах Європейського Союзу та низці інших регіонів, зокрема бемотризинол (bemotrizinol, Tinosorb S) і бізотризол (bisotrizole, Tinosorb M). Їхня перевага полягає у високій фотостабільності та здатності забезпечувати стійкий захист у UVA-діапазоні в поєднанні з іншими фільтрами, що дозволяє зменшити потребу у високих концентраціях менш фотостабільних сполук. У практиці формулювання сонцезахисні засоби зазвичай містять комбінації кількох UVB-фільтрів з одним або двома UVA-агентами, а також допоміжні компоненти, зокрема фотостабілізатори, плівкоутворювачі та антиоксиданти. При оцінці ризику подразнення або алергічних реакцій слід враховувати, що органічні УФ-фільтри частіше асоціюються з розвитком алергічного контактного та фотоалергічного дерматиту, тоді як для оксиду цинку та діоксиду титану такі реакції описують значно рідше [19].

Мінеральні фільтри в сучасних сонцезахисних засобах представлені оксидом цинку (ZnO) та діоксидом титану (TiO₂), зазвичай у мікро- або нанодисперсному стані. Косметична прийнятність мінеральних фільтрів зросла після переходу до дрібніших частинок, оскільки суттєво зменшився виражений білий наліт на шкірі. В оглядових наукових публікаціях підкреслюється низький рівень перкутанного проникнення ZnO та TiO₂ при нанесенні на інтактну шкіру, водночас окремо наголошується на потенційній значущості інгаляційного впливу у разі застосування аерозольних і порошкових форм. З огляду на фотокаталітичну активність TiO₂ за певних умов, у промислових формулах використовують поверхневі покриття

частинок, які зменшують утворення активних форм кисню та підвищують фотохімічну стабільність засобу [16, 20].

Підбір типу сонцезахисного засобу у практиці часто зводиться до балансу між спектром захисту, переносимістю, естетикою та поведінковою прихильністю користувача. Для осіб із реактивною шкірою, схильною до дерматитів, значення мають мінімізація потенційних сенсibiliзаторів, відсутність ароматизаторів, а також підтримка бар'єрної функції. Стан епідермального бар'єра, інтенсивність запалення, оксидативний стрес та якість антиоксидантного захисту шкіри пов'язані з клінічною реактивністю, тому формули «для чутливої шкіри» часто містять додаткові бар'єрні та протизапальні компоненти, хоча вони не є UV-фільтрами у вузькому визначенні [21].

Окрема категорія продуктів – тоновані (tinted) сонцезахисні засоби. Їхня відмінність полягає у додаванні пігментів, насамперед оксидів заліза та пігментного TiO_2 , які підвищують захист у видимому діапазоні світла. Це має значення при станах з гіперпігментацією, де видиме світло може підтримувати пігментні зміни, а також у пацієнтів із фоточутливими дерматозами. Оглядові роботи підкреслюють, що звичайний «широкоспектральний» UVA–UVB захист не гарантує еквівалентного захисту від видимого світла, тому пігментні системи мають окрему нішу [22].

На рівні експериментальної токсикології та епідеміологічних спостережень обговорюють потенційні ендокринні ефекти окремих УФ-фільтрів, зокрема бензофенонів і деяких циннаматів. В оглядових публікаціях підкреслюється наявність даних з досліджень *in vitro* та на тваринних моделях щодо гормональної активності окремих сполук, водночас клінічний ризик для людини оцінюють стримано з огляду на відмінності у дозах, шляхах надходження та умовах реального використання. Практична інтерпретація сучасних даних зазвичай ґрунтується на співвідношенні користі й ризику, оскільки ефективність сонцезахисних засобів у профілактиці еритеми,

фотостаріння та фотопошкодження має переконливу доказову базу, тоді як значення можливих системних ефектів потребує подальшого уточнення [23].

Окрім фільтрів, рецептура сонцезахисного засобу включає допоміжні активи, які підтримують переносимість та стабільність. До таких компонентів належать емоменти, зволожувачі (наприклад, гліцерин, гіалуронова кислота), плівкоутворювачі для підвищення водостійкості, антиоксиданти та заспокійливі агенти. Роль гіалуронової кислоти та рецептор-залежних взаємодій у тканинах широко описують у біомедичних оглядах, тому включення гідратуючих систем у сонцезахисні продукти має патофізіологічну логіку в частині підтримки гідратації та бар'єрної функції, особливо при частому оновленні шару засобу протягом дня [24].

1.3. Огляд сучасних досліджень щодо рівня інформованості населення про шкоду УФ-випромінювання та користь SPF-засобів

Рівень інформованості населення про шкоду ультрафіолетового (УФ) випромінювання та користь SPF-засобів вивчають переважно за допомогою опитувальників знань, ставлень і практик (КАР), а також через аналіз пов'язаних подій, насамперед частоти сонячних опіків. Дані популяційних досліджень свідчать про наявність парадоксу, за якого усвідомлення ризиків УФ-опромінення часто поєднується з низькою регулярністю фотозахисної поведінки. У національно репрезентативному опитуванні дорослого населення США 34,2 % респондентів повідомили про принаймні один сонячний опік протягом попереднього року, тоді як поширеність основних захисних дій залишалася помірною: перебування в тіні відзначили 37,1% опитаних, використання сонцезахисного крему – 31,5 % [3].

У дослідженнях серед молоді та студентів зазвичай фіксують прийнятний або високий рівень базових знань про ризики УФ-впливу, але водночас – часті опіки, тривалі епізоди засмагання та нерегулярне нанесення

SPF. Прикладом є опитування студентів університету, де 62,1 % мали щонайменше один епізод сонячного опіку за попереднє літо, а попри обізнаність про ризики частота застосування SPF залишалась недостатньою; серед бар'єрів часто з'являється економічний фактор, а позитивне ставлення до засмаги зберігається [25]. Подібна розбіжність між знаннями та поведінкою описана і в групах майбутніх медичних працівників: у вибірці студентів сестринської справи високий відсоток правильних відповідей щодо фотозахисту поєднувався з високою частотою опіків і вираженою привабливістю засмаги як соціальної норми [26].

Окремий пласт досліджень присвячений працівникам із високою професійною інсоляцією, де навіть правильні уявлення про небезпеку УФ не гарантують систематичної практики. В опитуванні працівників агросектору 80 % погоджувалися з шкідливістю незахищеного перебування на сонці, але 71,8 % повідомили про нечасте використання SPF; найпоширеніша перешкода – забування, а також відсутність «вбудованих» умов фотозахисту на робочому місці [27]. Подібні обмеження описують і для працівників сільського господарства та будівництва, де на практику впливають організаційні умови праці, дискомфорт, доступність засобів і соціальні норми колективу [28].

У клінічних групах рівень інформованості та реальна фотозахисна поведінка також не завжди відповідають очікуванням. У крос-секційному дослідженні пацієнтів із різними типами раку шкіри та контрольної групи встановлено, що особи без онкологічної патології частіше використовували сонцезахисний крем і віддавали перевагу засобам з вищим SPF, тоді як у пацієнтів фіксувалися значні обсяги як професійної, так і дозвіллевої інсоляції [29]. Це узгоджується з уявленням про те, що сам факт перенесеного захворювання не завжди трансформується у сталі профілактичні дії без цілеспрямованої підтримки, формування практичних навичок і зміни поведінкових звичок. Дані опитувань пацієнтів з актиничним кератозом і плоскоклітинними ураженнями шкіри додатково вказують на прикладний маркер ризику, оскільки відсутність регулярного використання сонцезахисних

засобів у минулому виявляється фактором, асоційованим із розвитком відповідної патології [30].

Найчастіші прогалини інформованості мають конкретний зміст і добре повторюються між країнами та вибірками. По-перше, недооцінка ризику при темніших фототипах шкіри, коли ризик раку шкіри сприймають як «чужий» або «неактуальний», а SPF – як косметичну опцію. Популяційні дані по США показують помітну частоту опіків і в групах, які традиційно вважають «низькоризиковими», отже помилка ризикосприйняття має реальні наслідки [3]. По-друге, помилки щодо правильного застосування SPF: нерівномірне нанесення, недостатня кількість, відсутність повторного нанесення, нерозуміння ролі UVA-захисту, а також міфи про те, що високий SPF «дозволяє засмагати безпечно» [4].

Щодо ефективності просвітницьких втручань, сучасні систематичні огляди у закладах вищої освіти показують неоднорідні результати: знання та наміри можуть покращуватися, але зміна реальної поведінки часто є помірною та залежить від дизайну програми, повторюваності повідомлень, залучення середовищних компонентів і соціальних норм [5]. Перспективним виглядає поєднання освітнього компоненту з «підказками до дії» – нагадуваннями, консультаціями та доступністю засобів на місці навчання чи праці. У підлітків і батьків, наприклад, лікарське консультування з фотозахисту асоціювалося з частішим використанням SPF та більш коректними практиками нанесення, хоча охоплення таким консультуванням залишалось неповним [31].

Висновки до розділу 1

Ультрафіолетове випромінювання є важливим екзогенним чинником, що впливає на шкіру на клітинному, тканинному та імунному рівнях. Біологічна дія UVA та UVB реалізується через фотохімічне ушкодження ДНК, індукцію окиснювального стресу, активацію запальних і імуномодулювальних процесів, а також зміни пігментації та позаклітинного матриксу. Гострий вплив УФ проявляється еритемою і порушенням бар'єрної функції, тоді як

хронічний асоціюється з фотостарінням і підвищенням ризику неопластичних змін. Водночас UVB бере участь у синтезі вітаміну D, що зумовлює потребу контролю доз опромінення.

Сонцезахисні засоби є основним засобом профілактики УФ-індукованих ушкоджень шкіри. Їхня ефективність залежить від поєднання органічних і неорганічних фільтрів, спектра захисту, фотостабільності та правильності застосування, що обґрунтовує використання комбінованих формул і індивідуальний підбір засобів.

Сучасні дослідження показують, що попри відносно достатній рівень обізнаності населення щодо шкоди УФ-випромінювання, знання часто не переходять у регулярну фотозахисну поведінку. Типовими залишаються помилки ризикосприйняття та нерегулярне використання SPF-засобів, що зумовлює необхідність комплексних профілактичних підходів, спрямованих не лише на інформування, а й на формування стійких навичок фотозахисту.

РОЗДІЛ 2. ДОСЛІДЖЕННЯ РІВНЯ ІНФОРМОВАНOSTІ ТА ПРАКТИКИ ВИКОРИСТАННЯ СОНЦЕЗАХИСНИХ ЗАСОБІВ СЕРЕД МОЛОДІ

2.1. Методика і організація дослідження

В дослідженні рівня інформованості та практики використання сонцезахисних засобів серед молоді взяли участь 33 особи віком від 17 до 27 років, з них 93,9 % – жіночої статі, а 6,1 % – чоловічої (рис. 2.1).

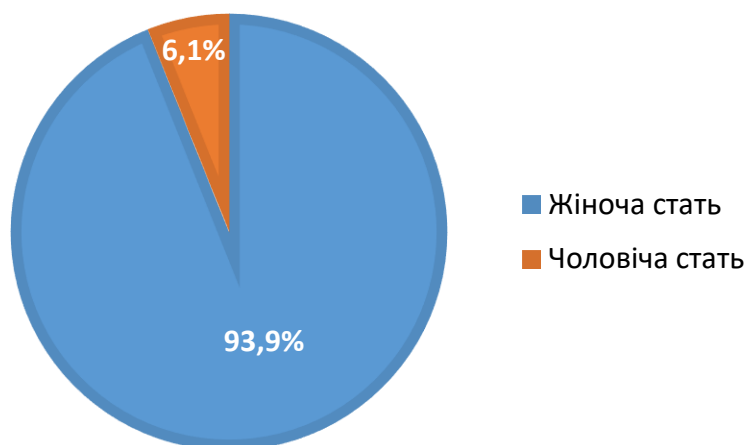


Рис. 2.1. Розподіл вибірки за статтю

Більшість респондентів (39,4 %) навчаються у закладі вищої або фахової передвищої освіти (рис. 2.2). 30,3 % поєднують навчання та роботу, 15,1 % не навчаються, але є працевлаштованими. Також 9,1 % не навчаються і не працюють, а 6,1 % навчаються у закладі загальної середньої освіти.

Опитування проводилося в онлайн-форматі протягом січня – лютого 2026 року за допомогою онлайн-сервісу Google Forms. Анкета включала 22 авторські питання, спрямовані на визначення рівня знань та практики використання сонцезахисних засобів, а також 5 питань, що стосувалися ставлення до сонцезахисту. Анкета наведена в Додатку Б.



Рис. 2.2. Розподіл вибірки за родом занять

Перед початком заповнення анкети респонденти були поінформовані про мету дослідження, а також про анонімний характер участі.

Обробка отриманих результатів здійснювалася за допомогою програми Microsoft Excel 2021 із використанням методів описової статистики, зокрема розрахунку відсоткових часток та побудови діаграм.

2.2. Результати анкетування молоді щодо знань, ставлення і практики використання сонцезахисних засобів

Результати анкетування показали, що більшість опитаних (51,5 %) добре проінформовані та знають про небезпеку УФ-випромінювання, 27,3 % загалом обізнані. Лише 21,2 % респондентів не знають про це, або мають поверхневі уявлення.

66,7 % респондентів знають, що УФ-випромінювання може проникати через хмари, вікна та одяг. Ще 21,2 % частково знають про це, а 12,1 % не знають зовсім.

Серед можливих наслідків надмірного впливу УФ-випромінювання на шкіру респонденти частіше відзначають сонячні опіки (90,9 %), порушення пігментації шкіри (84,8 %), підвищений ризик розвитку злоякісних

новоутворень шкіри (84,8 %) (рис. 2.3). 6,1 % респондентів не відомі можливі наслідки впливу УФ-випромінювання на шкіру.



Рис. 2.3. Можливі наслідки надмірного впливу УФ-випромінювання на шкіру

48,5 % опитаних знають, що таке «УФ-індекс», 30,3 % знають про це частково, а 21,2 % не знають взагалі.

Щодо поняття «SPF», респонденти обізнані краще: 81,8 % знають, що означає SPF у сонцезахисних засобах, 3 % не знають, а 15,2 % опитаних було важко відповісти на це питання.

На рис. 2.4 показана частота свідомого використання респондентами сонцезахисних засобів у період активного сонця.

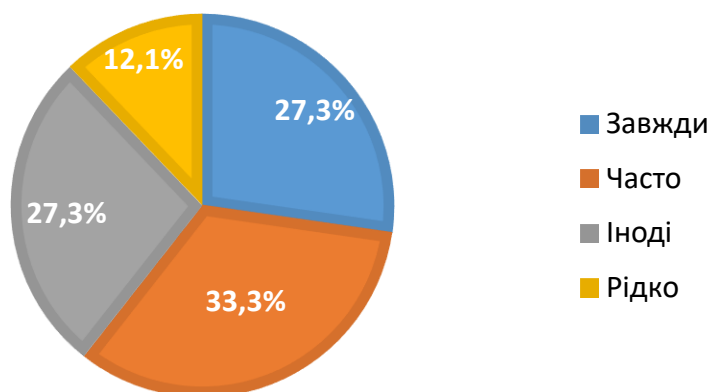


Рис. 2.4. Частота свідомого використання сонцезахисних засобів у період активного сонця.

27,3 % респондентів використовують сонцезахисні засоби завжди, 33,3 % – часто, 27,3 % – іноді, а 12,1 % – рідко. Жоден із опитаних не обрав варіант «Ніколи». При цьому сонцезахисними засобами з SPF регулярно користуються 39,4 % осіб, 45,5 % використовують їх іноді, 12,1 % – рідко, а 3 % не використовують взагалі.

Більшість опитаних (42,4 %) частіше використовують сонцезахисні засоби з SPF у повсякденному житті в сезон (в період активного сонця) або лише на пляжі, у відпустці (39,4 %) (рис. 2.5). Менша частка використовують такі засоби у місті в сонячні дні (12,1 %) або під час активного відпочинку чи спорту (3 % респондентів).

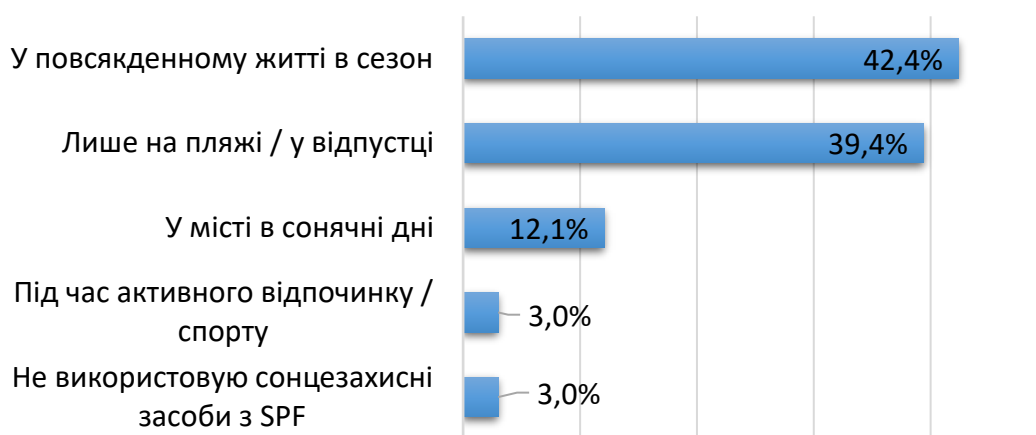


Рис. 2.5. Ситуації, в яких респонденти використовують сонцезахисні засоби з SPF

На рис. 2.6 наведено розподіл респондентів відповідно до того, хто їм порекомендував користуватись сонцезахисними засобами з SPF. Для 39,4 % опитаних це було самостійним вибором, 27,3 % дотримувались рекомендацій соціальних мереж та інтернет ресурсів, 15,2 % опитаним сонцезахисними засобами з SPF порадили користуватись друзі та знайомі, а 15,2 % – лікар чи косметолог. Варіант відповіді «Фармацевт» не обрав жоден респондент.

69,7 % осіб віддають перевагу кремам, а 42,4 % – спреям, 36,4 % використовують флюїди чи емульсії, а 27,3 % – лосьйони (рис. 2.7). Пудрою

та стіками користується менша частка опитаних.

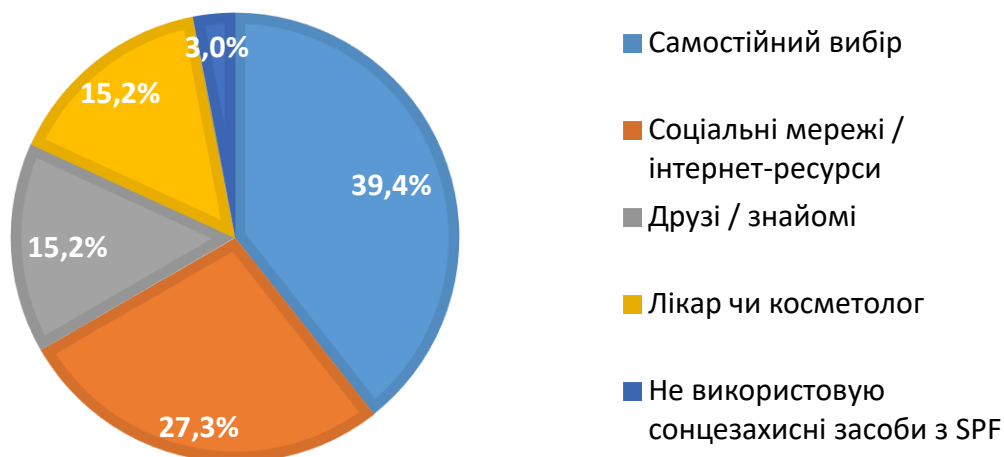


Рис. 2.6. Розподіл респондентів за джерелами рекомендацій щодо використання сонцезахисних засобів з SPF

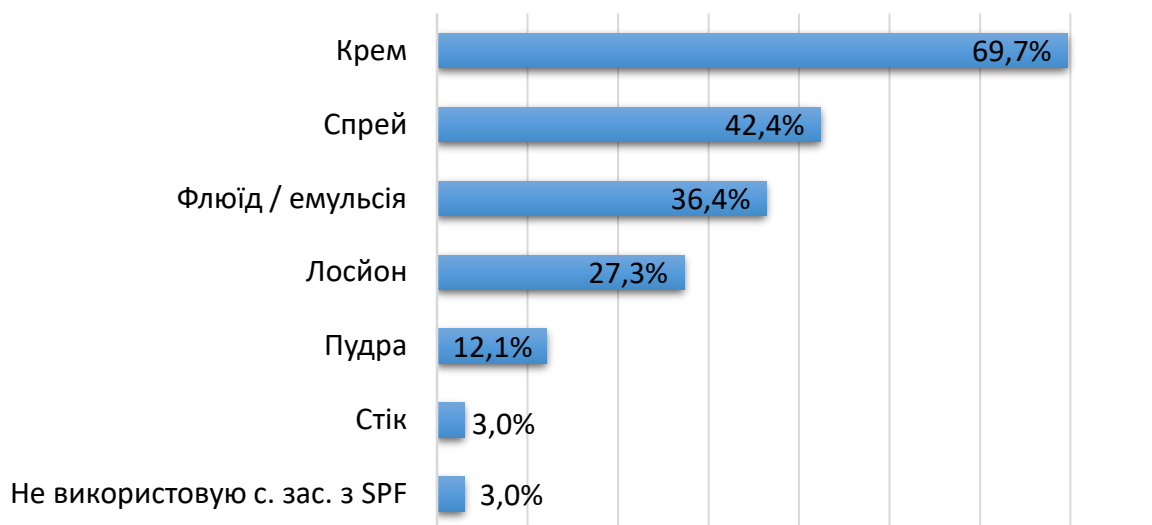


Рис. 2.7. Форми сонцезахисних засобів з SPF, що обирають респонденти

Більшість опитаних (60,6 %) обирають SPF 50/50+ у сонцезахисних засобах, 24,2 % надають перевагу сонцезахисним засобам з SPF 30 (рис. 2.8). Менша частка (12,1 %) не знають, або не замислюються над рівнем захисту у сонцезахисних засобах. Варіанти відповіді «SPF 20-25» та «SPF 15 і нижче» не обрав жоден із респондентів.

Також у рамках опитування було визначено рівень обізнаності молоді щодо поняття фільтрів у сонцезахисних засобах. Так, 39,4 % опитаних відзначили, що добре знають різницю між фізичними (мінеральними) та хімічними фільтрами, 27,3 % мають про це загальні уявленні, а 33,3 % є необізнаними в цьому питанні.

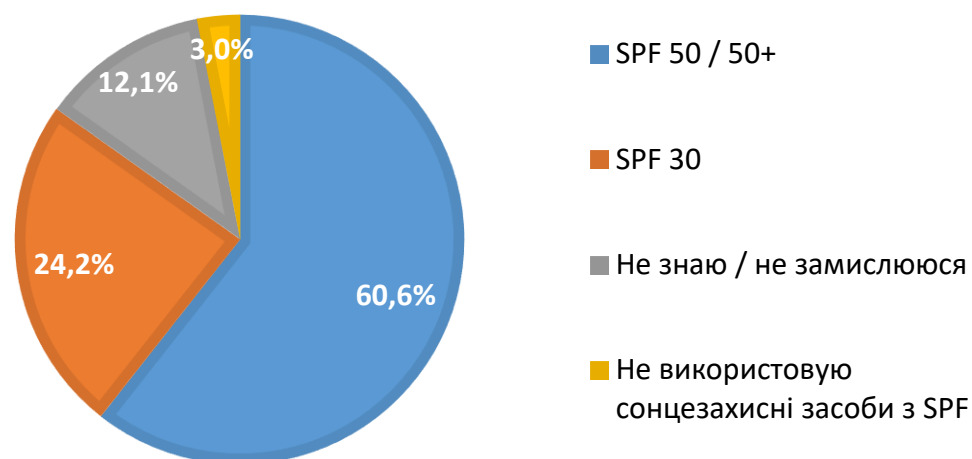


Рис. 2.8. Рівень SPF у сонцезахисних засобах, який обирають опитані

21,2 % респондентів надають перевагу комбінованим фільтрам у сонцезахисних засобах, 18,2 % – фізичним (мінеральним), а 15,2 % – хімічним (рис. 2.9). Однак більшість (42,4 %) не замислюються над цим питанням і не звертають уваги на тип фільтрів.

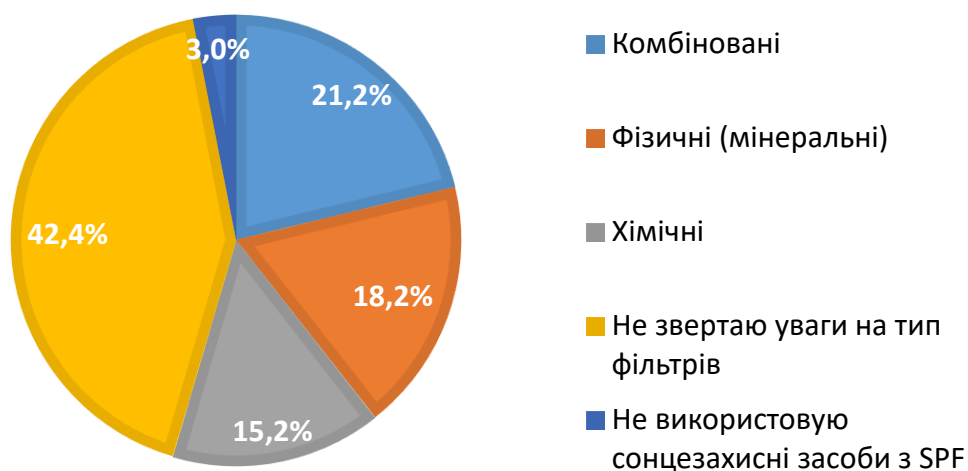


Рис. 2.9. Фільтри в сонцезахисних засобах, які обирають респонденти

15,2 % респондентів відзначають, що завжди дотримуються режиму нанесення сонцезахисних засобів з SPF, що зазначені на упаковці (рис. 2.10 А), 48,5 % – переважно дотримуються, а 24,2 % дотримуються рідко.

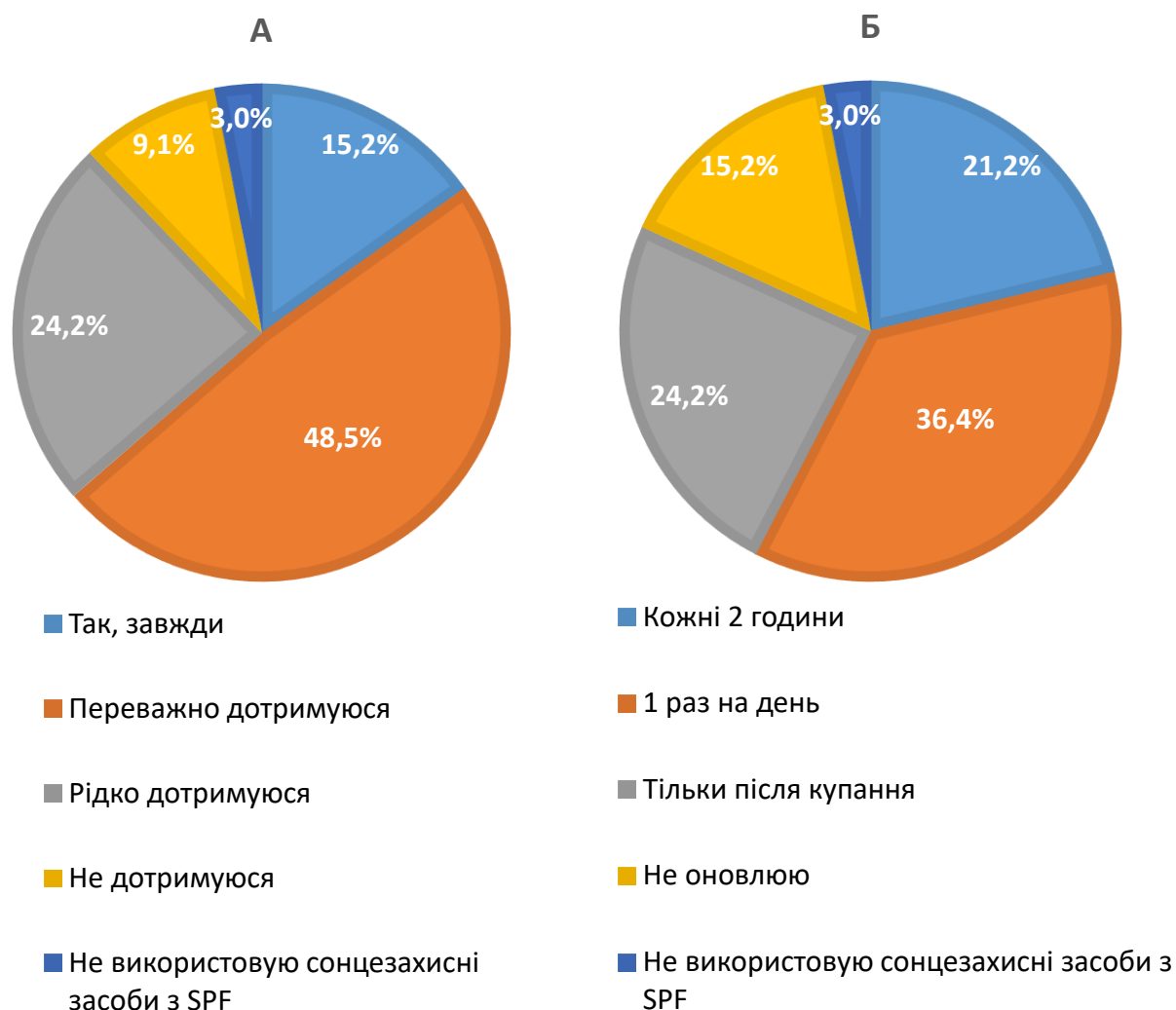


Рис. 2.10. Дотримання режиму нанесення сонцезахисних засобів (А) та частота їх оновлення протягом дня (Б) серед опитаних

21,2 % опитаних оновлюють сонцезахисні засоби кожні 2 години, 36,4 % – лише раз на день, 24,2 % оновлюють засіб тільки після купання, а 15,2 % не оновлюють взагалі (рис. 2.10 Б).

На вибір респондентами сонцезахисних засобів найбільше впливають комфорт і текстура (75,8 %), рівень захисту (66,7 %), ціна (63,6 %), меншим

чином впливають склад (51,5 %), відгуки (48,5 %) та рекомендації лікаря/косметолога (30,3 %), а найменше— бренд засобу (9,1 %) (рис. 2.11).

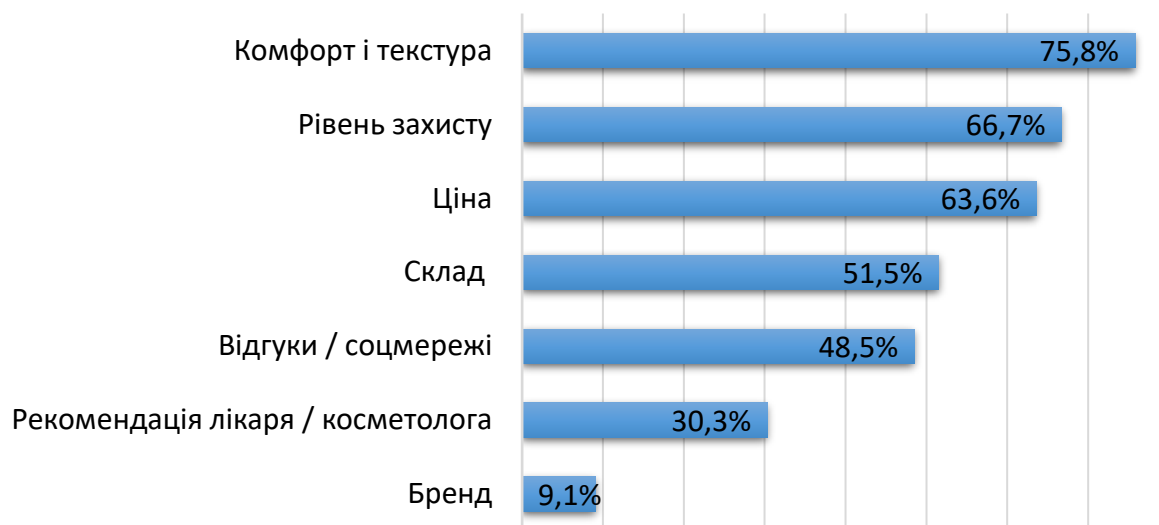


Рис. 2.11. Фактори, що найбільше впливають на вибір сонцезахисних засобів респондентами

На запитання «Якщо ви не користуєтесь сонцезахисними засобами регулярно, то чому?» більшість респондентів відповіли, що забувають про це (72,7 %). По 24,2 % опитаних зазначили, що не люблять відчуття засобу на шкірі або вважають достатнім захист одягу чи тіні. 15,2 % респондентів за причину вказали високу вартість засобів, і стільки ж не вважають їх використання необхідним. Водночас жоден із опитаних не повідомив про небажані реакції на сонцезахисні засоби в минулому.

Окрім засобів із SPF, респонденти використовують і інші заходи захисту від сонця (рис. 2.12). Найпопулярнішими засобами захисту є головні убори (78,8 %) та сонцезахисні окуляри (75,8 %). Також опитані намагаються уникати сонця в пікові години (66,7 %) та перебувати в тіні (54,5 %). Одяг з довгим рукавом не є популярним засобом захисту, його обрали лише 12,1 % опитаних. Варіант відповіді «Не використовую жодних засобів» не обрав жоден з респондентів.

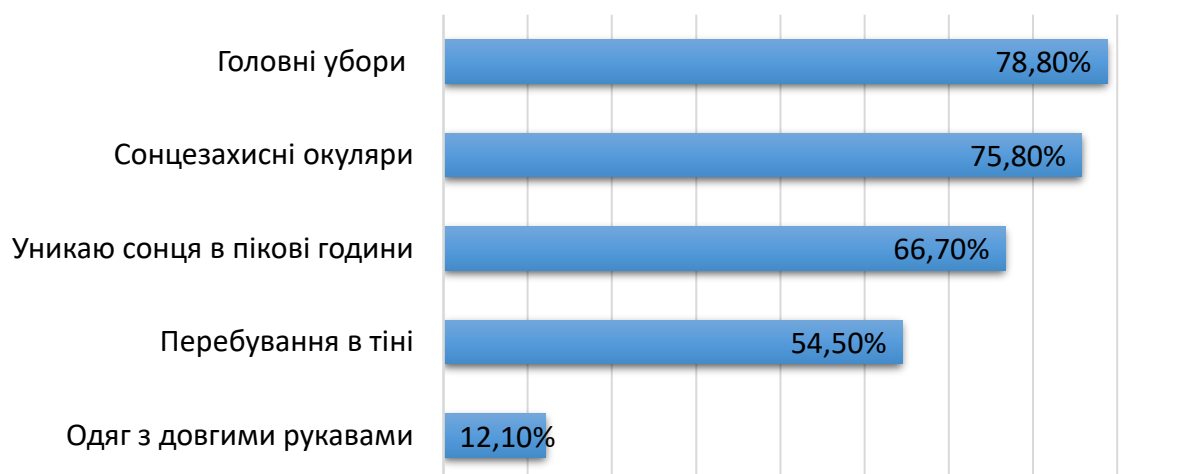


Рис. 2.12. Інші заходи захисту від сонця, які використовує молодь

Було окремо оцінено ставлення молоді до сонцезахисту. Більшість опитаних зазначили, що їм подобається (27,3 %) або скоріше подобається (33,3 %) засмагати. Водночас 12,1 % респондентів ставляться до засмаги нейтрально, тоді як іншим засмагати скоріше не подобається (12,1 %) або зовсім не подобається (15,2 %).

Щодо занепокоєння можливими наслідками сонячного впливу, 33,3 % респондентів турбуються, а 24,2 % – скоріше турбуються про появу зморшок і пігментних плям від сонця. Нейтрально до цього питання ставляться 18,2 % опитаних, тоді як 15,2 % скоріше не турбуються, а 9,1 % зовсім не турбуються про такі наслідки.

Також більшість опитаних молодих людей погоджуються (39,4 %) або скоріше погоджуються (27,3 %) із твердженням, що захист від сонця вартий зусиль. Водночас доволі значна частка респондентів (18,2 %) скоріше не погоджуються з цим твердженням. Нейтральне ставлення до цього питання мають 12,1 % опитаних, а 3 % зовсім не погоджуються з ним.

Майже рівномірний розподіл відповідей отримано щодо твердження про необхідність використання сонцезахисних засобів щодня, навіть у похмуру погоду. Зокрема, 24,2 % респондентів повністю згодні з цим, 21,2 % – скоріше згодні, 24,2 % ставляться до цього нейтрально, 12,2 % – скоріше не згодні, а

18,2 % – повністю не згодні.

Останнє питання стосувалося готовності опитаних витратити кошти на якісний сонцезахисний засіб. Результати показали, що 42,4 % респондентів повністю готові до таких витрат, 21,2 % – скоріше готові, 21,2 % мають нейтральне ставлення до цього, а 15,2 % – скоріше не готові витратити кошти на такі засоби.

2.3. Аналіз результатів і виявлення факторів, що впливають на вибір та частоту використання SPF-продуктів

Аналіз отриманих результатів дозволяє виокремити кілька стійких тенденцій, що характеризують фотозахисну поведінку молоді. Насамперед простежується розрив між рівнем обізнаності та реальною практикою застосування SPF-засобів. Більшість респондентів добре орієнтуються в базових поняттях, усвідомлюють ризики ультрафіолетового випромінювання та загалом позитивно ставляться до необхідності фотозахисту. Водночас регулярність нанесення та оновлення засобів не відповідає вказаному рівню знань. Це означає, що проблема не в інформаційному компоненті: молодь в цілому знає про важливість захисту, але не всі роблять це регулярно. Основна складність полягає не в знаннях, а в відсутності звички та системності у використанні.

Захист від сонця сприймається переважно як атрибут літа, відпустки або пляжного відпочинку, тоді як у повсякденному житті його значущість знижується. Такий підхід формує епізодичну модель поведінки: засіб використовується в умовах очевидного сонячного навантаження, але не інтегрується в щоденний догляд. Це свідчить про перевагу суб'єктивного сприйняття ризику над уявленням про його накопичувальний характер. Реакція частіше виникає за умов очевидної інсоляції, тоді як регулярний, менш інтенсивний вплив ультрафіолету недооцінюється.

Третьою помітною тенденцією є практичний підхід до вибору сонцезахисного засобу. Найважливішими виявляються комфорт текстури, відчуття на шкірі та вартість, тоді як бренд майже не впливає на рішення. Продукт розглядається насамперед як засіб для щоденного використання, а не як елемент іміджу. Водночас значна частина опитаних не враховує тип фільтрів, тому склад оцінюється без детального аналізу. Молодь надає перевагу засобам із високим SPF, орієнтуючись на максимальний захист, проте при цьому не враховує системно інші властивості формули.

Щодо використання сонцезахисних засобів з SPF, частина респондентів приймає рішення самостійно, проте суттєву роль відіграють соціальні мережі та неформальні рекомендації. Професійна консультація лікаря або фармацевта не є домінуючим фактором. З цього випливає, що інформаційний простір формує поведінку швидше, ніж медичні джерела, а отже комунікаційна стратегія у сфері фотозахисту повинна враховувати цифрове середовище як важливий канал впливу.

Таким чином, вибір і частота використання SPF-продуктів серед молоді визначаються не стільки рівнем знань, скільки поведінковими звичками, суб'єктивним сприйняттям ризику та практичними характеристиками засобу. Формування стійкої фотозахисної культури потребує не лише інформування, а й акценту на зручності застосування, доступності продукту та закріпленні регулярності використання як елементу щоденного догляду.

Висновки до розділу 2

В дослідженні взяли участь 33 особи віком від 17 до 27 років. Проведене анкетування засвідчило відносно достатній рівень поінформованості молоді щодо дії ультрафіолетового випромінювання та ролі SPF-засобів.

Більшість респондентів обізнані з базовими поняттями та усвідомлюють потенційні ризики надмірної інсоляції. Водночас встановлено невідповідність між рівнем знань і реальною практикою використання сонцезахисних засобів. Регулярність нанесення та оновлення SPF-продуктів залишається

недостатньою, а застосування має переважно сезонний або ситуаційний характер.

Вибір сонцезахисних засобів серед молоді зумовлений насамперед комфортом використання та вартістю, тоді як тип фільтрів і склад продукту враховуються менш системно. Отримані результати вказують на потребу не лише в підвищенні рівня інформування, а й у формуванні сталої фотозахисної поведінки та інтеграції SPF-засобів у повсякденний догляд молоді.

РОЗДІЛ 3. РОЗРОБКА РЕКОМЕНДАЦІЙ І ПІДБІР ЕФЕКТИВНИХ СОНЦЕЗАХИСНИХ ПРОДУКТІВ ДЛЯ МОЛОДІ

3.1. Критерії вибору оптимального сонцезахисного засобу (SPF, тип шкіри, склад, текстура, бренд, ціна)

Вибір сонцезахисного засобу – важливий фактор профілактики фотопшкоджень шкіри у молоді. Оптимальний засіб має надійно захищати від УФ-випромінювання та бути зручним для регулярного застосування. Основними критеріями є показник SPF (разом із широтою спектру захисту), тип шкіри, склад УФ-фільтрів, текстура/форма засобу, бренд і ціна.

SPF визначає здатність крему захищати від UVB-променів, що викликають сонячні опіки. Дерматологи радять обирати SPF щонайменше 30 для щоденного застосування. SPF 30 блокує близько 97% UVB-випромінювання, тоді як більш високі значення (наприклад, SPF 50) затримують лише трохи більший відсоток, адже жоден крем не дає 100% захисту [32]. Важливо також розуміти, що високий SPF не подовжує час безпечного перебування на сонці – засіб все одно потребує поновлення кожні ~2 години, незалежно від фактору, особливо при тривалому перебуванні не в приміщенні [32]. Окрім рівня SPF, необхідно переконатися, що крем є широкоспектральним, тобто захищає і від UVB, і від глибоко проникаючих UVA-променів. На етикетці слід шукати позначку «broad-spectrum», або ж спеціальний символ UVA в колі за європейським стандартом. Для активного відпочинку біля води бажано обирати формули з підвищеною водостійкістю, які не змиються під час плавання чи інтенсивного потіння. Водночас слід пам'ятати, що водостійкий не означає водонепроникний: навіть такі креми треба наносити повторно після купання або сильного потовиділення [33].

Щоб засіб був ефективним і комфортним, його потрібно підбирати відповідно до особливостей шкіри конкретної людини. Для жирної або схильної до акне шкіри бажано обрати легкі текстури – гелі, флюїди або

лосьйони, що не містять олій (формули з позначками «oil-free» і «non-comedogenic» (некомедогенні)). Такі засоби часто містять додаткові компоненти (ніацинамід, себорегуляторні екстракти) для контролю блиску та запалень. Натомість для сухої чи чутливої шкіри підходять більш насичені креми з поживною, зволожувальною основою; бажано, щоб у їх складі були кераміди або гіалуронова кислота для відновлення вологи, а серед фільтрів переважали мінеральні (фізичні) – оксид цинку чи діоксид титану. Такі мінеральні сонцезахисні креми зазвичай не містять віддушок і мають мінімальний ризик викликати подразнення навіть на дуже чутливій шкірі. Молоді люди з проблемною чи алергенною шкірою також повинні звертати увагу на маркування «hypoallergenic» та уникати спиртовмісних аерозолів і ароматизованих лосьйонів, що можуть провокувати сухість та алергічні реакції [33, 34].

Склад сонцезахисного засобу визначає, які саме UV-фільтри забезпечують захист, і впливає на відчуття на шкірі. Розрізняють органічні (хімічні) та неорганічні (фізичні) фільтри. Органічні сполуки (приклади: авобензон, оксибензон, октокрилен) поглинають енергію ультрафіолету і перетворюють її на тепло, тоді як неорганічні часточки (оксид цинку, діоксид титану) відбивають та розсіюють UV-проміння, діючи як захисний щит. Фізичні фільтри забезпечують дуже широкий спектр покриття і відзначаються високою фотостабільністю – тобто не розкладаються під дією сонця. До того ж вони рідко спричиняють алергічні реакції, тому їх радять людям з чутливою шкірою. Сучасні креми на основі оксиду цинку та діоксиду титану виготовляються з мікронізованими чи прозорими формами цих часток, завдяки чому не залишають помітного білого нальоту на шкірі, як це було в ранніх «цинкових» кремах. Натомість деякі органічні фільтри можуть втрачати ефективність при тривалому опроміненні (неповна фотостабільність) або спричиняти подразнення очей у чутливих осіб при потраплянні поту (особливо це стосується оксибензону). Тому в якісних засобах часто поєднують кілька різних фільтрів – як хімічних, так і фізичних – щоб досягти

збалансованого UVA/UVB-захисту та підвищити стабільність формули. Окрім власне UV-фільтрів, у складі кремів для молоді нерідко є корисні додаткові інгредієнти: антиоксиданти (вітаміни С, Е, ніацин та інші) для нейтралізації вільних радикалів, заспокійливі речовини (алантоїн, екстракт алое), матуючі компоненти тощо. Важливо, щоб обраний продукт не містив потенційно шкідливих домішок у значних концентраціях (наприклад, похідні парабенів чи формальдегіду) та пройшов дерматологічне тестування на безпечність [33, 34].

Сонцезахисні засоби доступні у різних формах – креми, лосьйони, гелі, спреї, стіки, пудри тощо. Від вибору форми залежить зручність нанесення і, як наслідок, реальний рівень захисту. Креми та густі лосьйони, як правило, підходять для нормальної і сухої шкіри, а також для обличчя – вони рівномірно розподіляються і створюють додатковий зволожувальний ефект. Гелеві та флюїдні текстури швидко вбираються і майже не відчуються на шкірі, що ідеально для жирної шкіри та активної молоді, яка не любить відчуття липкості. Сонцезахисні стіки зручні для невеликих ділянок (ніс, вуха, зона навколо очей) і не розтікаються при потінні, оскільки мають віскоподібну основу. Спреї-аерозолі дозволяють швидко покривати великі поверхні тіла, проте є ризик нерівномірного нанесення. Важливо розпилювати їх достатньо близько та рясно, а тоді розтирати долонею по шкірі [32].

Окремий різновид – пудри з SPF, які використовують здебільшого для оновлення захисту обличчя поверх макіяжу. Але вони не можуть забезпечити повноцінного рівня SPF при самостійному застосуванні, адже люди зазвичай наносять надто тонкий шар. Дослідження підтверджують, що пудрові та інші нетипові форми (наприклад, компактні кушони) у реальності часто наносяться у кількості значно меншій за рекомендовані 2 мг/см^2 , через що заявлений фактор захисту не досягається. Таким чином, обираючи текстуру, слід брати ту форму, з якою користувачу буде найпростіше покрити всю потрібну поверхню шкіри правильною дозою засобу [32-34].

Якість сонцезахисного засобу визначається його формулою та належним тестуванням. Про ефективність крему свідчать саме його характеристики –

SPF, широкий спектр та водостійкість – а не назва бренду. Відомі виробники зазвичай дотримуються міжнародних стандартів і перевіряють свою продукцію дерматологами, проте й серед мас-маркету можна знайти чимало дієвих продуктів. Незалежні споживчі експерти часто демонструють, що доступні за ціною аптечні чи торговельні марки захищають шкіру не гірше від люксових аналогів. Різниця в ціні найчастіше пов'язана з маркетингом та косметичними добавками (приємний аромат, вишукана текстура тощо), а не з принципово кращим захистом від UV. Тому при виборі крему молоді варто орієнтуватися не на розкрученість бренду, а на об'єктивні показники якості. Бренд має значення хіба що у контексті довіри: продукція відомих компаній дає впевненість, що заявлені SPF та UVA-захист відповідають дійсності (оскільки такі виробники ретельно тестуються регуляторами) [35].

Вартість сонцезахисних засобів варіюється, і для студентів чи молоді бюджет може бути обмежений. Важливо розуміти, що дорожчий крем не обов'язково ефективніший за дешевший аналог. Дослідження, проведене в США, встановило зворотну залежність між ціною продукту та об'ємом його нанесення: із ростом ціни за унцію люди застосовували менше крему, намагаючись економити. Така економія знижує фактичний рівень захисту і може підвищити ризик опіків. Отже, з погляду профілактики краще обрати доступний продукт і використовувати його щедро та регулярно, ніж купити дорогий крем і наносити його тонким шаром. Варто зазначити, що багато недорогих аптечних варіантів містять ті самі активні фільтри та відповідають тим самим стандартам, що й вироби преміум-класу [35, 36].

3.2. Практичні рекомендації щодо формування культури безпечного перебування на сонці серед молоді

Школи, родини та суспільство відіграють важливу роль у вихованні культури фотозахисту молоді. Оскільки значна частина ультрафіолетового опромінення людина отримує саме в дитячому та підлітковому віці, раннє

формування корисних звичок може суттєво знизити майбутній ризик раку шкіри. Втім, одних знань недостатньо – молодь нерідко легковажно ставиться до ризиків, прагнучи модної засмаги та не думаючи про довгострокові наслідки [37]. Тому прищеплення культури безпечної поведінки на сонці потребує комплексного підходу: систематичної освіти, створення сприятливих умов та підтримки з боку оточення.

Включення питань профілактики шкоди від сонця до навчальних програм – дієвий спосіб сформувати правильні установки з дитинства. Шкільні уроки та просвітницькі заходи повинні висвітлювати наслідки надмірної інсоляції (опіки, фотостаріння, рак шкіри) і методи захисту – використання кремів, одягу, правил перебування на сонці. Досвід показує, що найкращі результати дає регулярне повторення ключових повідомлень на різних етапах навчання, починаючи з дошкільного віку [38]. Тому доцільно, аби інформація про фотозахист звучала і на уроках біології чи основ здоров'я, і під час літніх таборів чи спортивних заходів. Для підвищення зацікавленості молоді освітні акції варто робити інтерактивними: наприклад, використовувати спеціальні УФ-камери або мобільні додатки, що наочно демонструють, як шкіра старіє під впливом сонця (такі технології вже застосовуються як навчальний інструмент у програмах запобігання раку шкіри) [39]. Важливо також спростовувати поширені міфи – наприклад, пояснювати, що в хмарну погоду захист все одно потрібен, а природна засмага не є ознакою здоров'я, а навпаки свідчить про ушкодження ДНК клітин шкіри [33].

Окрім освіти, необхідно створити такі умови, щоби захищатися від сонця було легко і природно. На рівні шкіл рекомендується запровадити політики, що знижують вплив УФ на учнів. Зокрема, слід по можливості планувати уроки фізкультури та масові заходи на відкритому повітрі на ранкові або пізні денні години, уникаючи періоду 11-15 години, коли сонячне випромінювання найінтенсивніше. Шкільні подвір'я варто облаштовувати затіненими зонами (навісами, тентами, деревами) для ігор і відпочинку дітей.

Заохочувати або навіть вимагати, щоб учні носили головні убори з широкими полями, легкий закритий одяг та сонячні окуляри під час прогулянок або занять спортом надворі [38].

У співпраці з громадами навчальні заклади можуть забезпечувати доступність засобів захисту: встановлювати на території пляжів, стадіонів, літніх таборів стенди чи дозатори з сонцезахисним кремом або роздавати його на масових заходах. Важливим аспектом є і інформаційна підтримка: варто розміщувати плакати та аудіооповіщення, що нагадують про правила перебування на сонці. Усі дорослі – вчителі, тренери, вихователі – мають слугувати позитивним прикладом, самі дотримуючись рекомендацій. Загалом, лише системний, багатоаспектний підхід у межах шкільної політики та культури здатен сформувати у молоді стійкі навички фотозахисту на довгі роки [38].

Кожна молода особа повинна навчитися самостійно піклуватися про здоров'я своєї шкіри. Це означає вироблення кількох простих, але важливих звичок. Щоденне використання SPF: рекомендовано щоранку наносити сонцезахисний крем на всі відкриті ділянки (обличчя, шия, руки) у сезон високої сонячної активності. Не можна покладатися на погоду – навіть у хмарний день до 80% UV-променів досягає поверхні землі [33]. Наносити крем бажано за 15-30 хвилин до виходу на вулицю, використовуючи достатню кількість. Для тіла дорослої людини необхідно приблизно 30 мл засобу на одне повне нанесення. Не слід забувати про вуха, задню поверхню шиї, верх стоп та інші ділянки, які часто пропускають. Повторювати нанесення крему приблизно кожні дві години, особливо при перебуванні під сонцем тривалий час, а також щоразу після купання чи значного потовиділення. Окрім крему, молоді люди мають пам'ятати й про інші заходи – носити головні убори, сонцезахисні окуляри з УФ-фільтрами, по можливості вибирати тінь і уникати перебування надворі опівдні. Необхідно наголошувати, що природна пігментація шкіри (засмага чи темний від природи колір) не забезпечує

повного захисту: навіть смаглява або чорна шкіра може зазнати опіку і фотостаріти без додаткових заходів [33, 38].

Батьки мають демонструвати особистим прикладом культуру фотозахисту, а однолітки – підтримувати її, щоб безпечна поведінка на сонці стала соціальною нормою серед молоді.

За результатами роботи розроблено пам'ятку щодо раціонального вибору та використання SPF-засобів, а також формування безпечної фотозахисної поведінки:

1. Рекомендований рівень захисту – SPF не нижче 30 із широким спектром дії.
2. Нанесення сонцезахисного засобу здійснюється за 15–20 хвилин до виходу на сонце в достатній кількості з рівномірним покриттям відкритих ділянок шкіри.
3. Оновлення засобу проводиться кожні 2 години, а також після купання чи інтенсивного потовиділення.
4. Фотозахисні засоби доцільно застосовувати не лише під час відпочинку, а й у повсякденному житті в період активної інсоляції.
5. Доцільним є поєднання сонцезахисних засобів з SPF із додатковими заходами захисту – головними уборами, сонцезахисними окулярами, перебуванням у тіні в пікові години сонячної активності тощо.
6. Вибір текстури та форми засобу здійснюється з урахуванням типу шкіри з метою забезпечення регулярності застосування.

3.3. Приклади підбору сонцезахисних засобів для різних типів шкіри та ситуацій

Для кращого розуміння практичного застосування розглянемо кілька сценаріїв вибору і використання сонцезахисних засобів – залежно від ситуації та типу шкіри.

- Декілька годин під прямим сонцем біля води. Оптимальним вибором

буде крем із SPF 50+, широким спектром (UVA/UVB) та високою водостійкістю (не менше 80 хвилин). Нанести такий крем слід заздалегідь – приблизно за 20-30 хвилин до виходу на пляж – і густим шаром покрити всі відкриті ділянки шкіри. Під час відпочинку потрібно оновлювати шар крему щонайменше кожні 2 години, а також щоразу після купання чи витирання рушником. Для тіла зручно використовувати водостійке сонцезахисне молочко або спрей; у разі застосування спрею рекомендується двічі розпилити його на кожную ділянку шкіри та розтерти рукою для рівномірності покриття. Додатково варто захищати губи окремим бальзамом з SPF та носити сонцезахисні окуляри. Для людей з дуже чутливою шкірою доцільно обрати на пляж мінеральний крем на основі оксиду цинку (замість хімічних фільтрів), оскільки такі засоби краще переносяться шкірою і не подразнюють очі при контакті з солоною водою чи потом.

- Перебування в місті протягом дня (дорога до навчання, прогулянки на вулиці) з переважно короткими епізодами сонячного впливу. Рекомендується щоранку наносити на обличчя та всі відкриті частини тіла крем або флюїд широкого спектра дії із SPF 30–50. Для комбінованої чи жирної шкіри добре підійдуть легкі флюїди чи гелі з матуючим ефектом, які не спричиняють жирного блиску протягом дня. Багато хто поєднує фотозахист зі звичним доглядом: існують денні зволожувальні креми для обличчя з SPF або тональні/BB-креми з SPF. Наприклад, при схильності до гіперпігментації (веснянки, сліди постакне) доцільно обирати тоновані сонцезахисні креми з оксидом заліза – пігменти заліза блокують і видиме світло, яке також може стимулювати пігментацію. Хоча ідеально поновлювати захист кожні 2–3 години, на практиці у місті це роблять рідко. Тому варто хоча б носити із собою компактний SPF-засіб для повторного нанесення – наприклад, стік для обличчя або мінеральну пудру з SPF, щоб оновити шар крему опівдні за потреби.

- Фізична активність на відкритому повітрі (пробіжка, командні ігри, туризм тощо). Головні проблеми – інтенсивне потовиділення і тертя одягу, що

можуть зменшувати дієвість крему, а також потреба швидко наносити засіб на великі поверхні тіла. Рекомендується використання спеціальних спортивних версій сонцезахисних засобів – продуктів з підвищеною стійкістю до води й поту, як правило з SPF 50. Перед початком тренування слід нанести крем на все тіло; під час заняття зручно використовувати спрей для тіла – він дозволяє швидко поновити захист на шкірі, але потрібно розпилювати достатню кількість і втирати засіб, аби не залишати пропущених зон. Для обличчя, особливо навколо очей, краще обрати формули з фізичними фільтрами (цинк, титан) у форматі стіку або густого крему – такі засоби менш схильні спричиняти відчуття печіння, якщо піт потрапить в очі. Після закінчення фізичної активності варто якнайшвидше прийняти душ і знову нанести зволожувальний крем з SPF, особливо якщо попередній шар було змито потом.

Висновки до розділу 3

Раціональний вибір сонцезахисного засобу є важливою умовою ефективної профілактики фотопшкоджень шкіри серед молоді. Визначальне значення мають не маркетингові характеристики, а об'єктивні параметри продукту – рівень SPF, наявність широкоспектрального UVA/UVB-захисту, фотостабільність та відповідність типу шкіри. Ефективність фотозахисту значною мірою залежить від правильного підбору складу та текстури засобу, що впливає на комфорт використання і регулярність нанесення. Важливим чинником є також доступність продукту, оскільки завищена ціна може знижувати фактичний рівень захисту через економію на кількості крему. Окрему роль відіграє формування культури безпечної поведінки на сонці, яка поєднує знання, практичні навички та соціальну підтримку. Системний підхід до вибору і застосування сонцезахисних засобів дозволяє суттєво знизити ризики гострих і хронічних наслідків ультрафіолетового опромінення та сприяє збереженню здоров'я шкіри у молоді.

ВИСНОВКИ

1. У роботі здійснено узагальнення сучасних наукових даних щодо біологічної дії ультрафіолетового випромінювання на шкіру, механізмів УФ-індукованих ушкоджень та принципів сонцезахисту. Показано, що фотопошкодження реалізується через ДНК-ушкодження, окиснювальний стрес, запальні та імуномодулювальні механізми, що обґрунтовує необхідність регулярного застосування широкоспектральних сонцезахисних засобів.

2. За результатами анкетування встановлено достатній рівень обізнаності молоді щодо шкоди УФ-випромінювання та ролі SPF-засобів. Водночас виявлено розрив між рівнем знань і реальною практикою використання сонцезахисних засобів, зокрема недостатню регулярність нанесення та оновлення продуктів з SPF.

3. Визначено, що провідними критеріями вибору сонцезахисних засобів серед молоді є зручність застосування, рівень SPF та вартість продукту, тоді як тип УФ-фільтрів і склад враховуються меншою мірою. Фотозахисна поведінка має переважно сезонний характер і пов'язана з індивідуальним сприйняттям інтенсивності сонячного впливу.

4. На основі отриманих результатів розроблено практичні рекомендації (пам'ятку) щодо раціонального вибору та використання SPF-засобів, а також формування безпечної фотозахисної поведінки. Отримані дані можуть бути використані у просвітницькій та консультативній діяльності з метою формування сталої культури фотозахисту серед молоді.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Cadet J., Douki T. Formation of UV-induced DNA damage contributing to skin cancer development. *Photochemical Photobiological Sciences*. 2018. Vol. 17(12). P. 1816–1841.
2. Neville J. J., Palmieri T., Young A. R. Physical determinants of vitamin D photosynthesis: a review. *Journal of Bone and Mineral Research Plus*. 2021. Vol. 5(1). P. e10460.
3. Prevalence of sun protection use and sunburn and association of demographic and behavioral characteristics with sunburn among US adults / D. M. Holman et al. *JAMA dermatology*. 2018. Vol. 154(5). P. 561–568.
4. Bennett S. L., Khachemoune A. Dispelling myths about sunscreen. *Journal of Dermatological Treatment*. 2022. Vol. 33(2). P. 666–670.
5. Systematic review of interventions to increase awareness of ultraviolet radiation-induced harm and protective behaviors in post-secondary school adults / Y. Asai et al. *Journal of Cutaneous Medicine and Surgery*. 2021. Vol. 25(4). P. 424–436.
6. Yardman-Frank J. M., Fisher D. E. Skin pigmentation and its control: From ultraviolet radiation to stem cells. *Experimental dermatology*. 2021. Vol. 30(4). P. 560–571.
7. Role of Mitochondrial Dysfunction in UV-Induced Photoaging and Skin Cancers / X. Yuan et al. *Experimental Dermatology*. 2025. Vol. 34(5). P. e70114.
8. Effect of sunscreen application under maximal use conditions on plasma concentration of sunscreen active ingredients: a randomized clinical trial / M. K. Matta et al. *Jama*. 2019. Vol. 321(21). P. 2082–2091.
9. Comparing the effects of mitochondrial targeted and localized antioxidants with cellular antioxidants in human skin cells exposed to UVA and hydrogen peroxide / A. O. Oyewole et al. *The FASEB Journal*. 2014. Vol. 28(1). P. 485–494.

10. Park J. M., Kang T. H. Transcriptional and posttranslational regulation of nucleotide excision repair: The guardian of the genome against ultraviolet radiation. *International journal of molecular sciences*. 2016. Vol. 17(11). P. 1840.
11. Investigating the role of melanin in UVA/UVB-and hydrogen peroxide-induced cellular and mitochondrial ROS production and mitochondrial DNA damage in human melanoma cells / H. Swalwell et al. *Free Radical Biology and Medicine*. 2012. Vol. 52(3). P. 626–634.
12. Quan T., Fisher G. J. Role of age-associated alterations of the dermal extracellular matrix microenvironment in human skin aging: a mini-review. *Gerontology*. 2015. Vol. 61(5). P. 427–434.
13. Schwarz T., Schwarz A. Molecular mechanisms of ultraviolet radiation-induced immunosuppression. *European journal of cell biology*. 2011. Vol. 90(6-7). P. 560–564.
14. The effect of sunscreen on vitamin D: a review / R. E. Neale et al. *British Journal of Dermatology*. 2019. Vol. 181(5). P. 907–915.
15. Wang S. Q., Lim H. W. Current status of the sunscreen regulation in the United States: 2011 Food and Drug Administration's final rule on labeling and effectiveness testing. *Journal of the American Academy of Dermatology*. 2011. Vol. 65(4). P. 863–869.
16. Size Matters! Issues and Challenges with Nanoparticulate UV Filters / C. Surber et al. *Current Problems in Dermatology*. 2021. Vol. 55. P. 203–222.
17. Serpone N. Sunscreens and their usefulness: have we made any progress in the last two decades? *Photochemical Photobiological Sciences*. 2021. Vol. 20(2). P. 189–244.
18. Review of the safety of octocrylene used as an ultraviolet filter in cosmetics / E. Berardesca et al. *Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology*. 2019. Vol. 33. P. 25–33.
19. Ekstein S. F., Hylwa S. Sunscreens: a review of UV filters and their allergic potential. *Dermatitis®*. 2023. Vol. 34(3). P. 176–190.

20. Schneider S. L., Lim H. W. A review of inorganic UV filters zinc oxide and titanium dioxide. *Photodermatology, photoimmunology photomedicine*. 2019. Vol. 35(6). P. 442–446.
21. Genetic-morphological peculiarities of response to standard therapy in patients with dyshidrotic eczema of palms and soles / S. V. Vozianova et al. *Wiadomosci Lekarskie*. 2018. Vol. 71(9). P. 1707–1713.
22. Photoprotection beyond ultraviolet radiation: a review of tinted sunscreens / A. B. Lyons et al. *Journal of the American academy of dermatology*. 2021. Vol. 84(5). P. 1393–1397.
23. Benzophenone-3: Comprehensive review of the toxicological and human evidence with meta-analysis of human biomonitoring studies / V. Mustieles et al. *Environment international*. 2023. Vol. 173. P. 107739.
24. Papakonstantinou E., Roth M., Karakiulakis G. Hyaluronic acid: A key molecule in skin aging. *Dermato-endocrinology*. 2012. Vol. 4(3). P. 253–258.
25. Afioni R., Helou J., Bou-Orm I. Knowledge of the risks of ultraviolet radiation, sun exposure attitudes and practices among Lebanese university students. *Preventive Medicine Reports*. 2024. Vol. 47. P. 102900.
26. Assessment of sun-related behaviour, knowledge and attitudes among nursing students / Á. Iglesias-Puzas et al. *Photodermatology, photoimmunology photomedicine*. 2019. Vol. 35(5). P. 304–312.
27. Sun protection knowledge and behaviors among agricultural industry workers in Pennsylvania / C. Moeckel et al. *Journal of Agromedicine*. 2025. Vol. 30(3). P. 529–545.
28. Sun-related knowledge and practices in Irish construction and agricultural workers / V. Hogan et al. *Occupational Medicine*. 2024. Vol. 74(5). P. 378–385.
29. Skin cancer knowledge, sun exposure, photoprotection behavior, and perceived barriers associated with skin cancer types in a Greek cohort: A cross-sectional study on the Island of Crete / D. Koumaki et al. *Cancers*. 2024. Vol. 16(24). P. 4226.

30. Oshyvalova O. O. Studying risk factors for skin cancer development. *Wiadomosci Lekarskie*. 2017. Vol. 70(3). P. 503–507.
31. Physician sun protection counseling: prevalence, correlates, and association with sun protection practices among US adolescents and their parents, 2004 / P. Bandi et al. *Preventive medicine*. 2010. Vol. 51(2). P. 172–177.
32. Богачова О. С., Щербина Є. О. Оцінка рівня обізнаності та практики використання сонцезахисних засобів серед студентської молоді. *Сучасні тенденції спрямовані на збереження здоров'я людини*. 2025. № 6. С. 262–265.
33. Choosing the Right Sunscreen for Your Skin Type. 2025. *Dermgroup*. URL: <https://dermgroup.org/choosing-the-right-sunscreen-for-your-skin-type/> (Date of access 20.01.2026).
34. Sunscreen Guide 2025: Dermatologist Recommended Essentials. *The Skin Editorial*. 2025. URL: <https://www.doctorrogers.com/blogs/blog/sunscreen-guide-2024-dermatologist-recommended-essentials> (Date of access 18.01.2026).
35. Which sunscreen is best – brand name or generic? 2019. *Utswmed*. URL: <https://utswmed.org/medblog/sunscreen-brand-effectiveness/> (Date of access 25.01.2026).
36. The economic burden of sunscreen usage / R. Johal et al. *Dermatology Online Journal*. 2014. Vol. 20(6). P. 13030/qt6v0352fw.
37. Raymond-Lezman J. R., Riskin S. Attitudes, behaviors, and risks of sun protection to prevent skin cancer amongst children, adolescents, and adults. *Cureus*. 2023. Vol. 15(2). P. e34934.
38. Skin Cancer. Guidelines for School Programs to Prevent Skin Cancer. 2024. URL: <https://www.cdc.gov/skin-cancer/php/guidelines-for-school-programs/> (Date of access 28.01.2026).
39. Sunscreen lotions in the dermatological prescription: review of concepts and controversies / F. A. Addor et al. *Anais brasileiros de dermatologia*. 2022. Vol. 97(2). P. 204–222.

ДОДАТКИ

Додаток А

Участь у VI Всеукраїнській науково-практичній конференції з міжнародною участю «YOUTH PHARMACY SCIENCE»



Міністерство
охорони здоров'я
України

Національний
фармацевтичний
університет



СЕРТИФІКАТ

Цим засвідчується, що

Касілова Ю.О.

**Науковий керівник:
Рябова О.О.**

брав(ла) участь у роботі VI Всеукраїнської
науково-практичної конференції
з міжнародною участю

**YOUTH
PHARMACY
SCIENCE**

Ректор НФаУ,
д. фарм. н., проф.



Олександр КУХТЕНКО

10-11 грудня 2025 р.
м. Харків
Україна

пілінги, зокрема пілінг Джесснера, забезпечують синергійний ефект завдяки поєднанню кількох механізмів дії, що підвищує їхню ефективність при корекції акне та постакне.

Висновки. Хімічні пілінги є ефективним методом терапії акне та постакне. Вибір конкретної кислоти для хімічного пілінгу має бути індивідуальним і базуватися на типі та стані шкіри пацієнта, а також на характері висипань. Саліцилова кислота є оптимальною при жирній шкірі та комедональних формах акне; гліколева – при нерівному рельєфі шкіри та постакне; мигдалева – при чутливій шкірі; азелаїнова – при запальних процесах та пігментації; трихлороцтова – при рубцевих змінах. Найкращі результати досягаються при проведенні курсу процедур у поєднанні з правильним домашнім доглядом та обов'язковим захистом шкіри від ультрафіолетового випромінювання. Коректно підібраний хімічний пілінг дозволяє значно знизити прояви акне та постакне, покращити якість шкіри без виражених побічних ефектів.

ВИКОРИСТАННЯ СОНЦЕЗАХИСНИХ ЗАСОБІВ У ПРОФІЛАКТИЦІ УРАЖЕНЬ ШКІРИ, СПРИЧИНЕНИХ УЛЬТРАФІОЛЕТОВИМ ВИПРОМІНЮВАННЯМ

Касілова Ю.О.

Науковий керівник: Рябова О.О.

Національний фармацевтичний університет, Харків, Україна
j.kasilovaaa26@gmail.com

Вступ. Ультрафіолетове випромінювання є складовою частиною сонячного спектра, що досягає поверхні Землі в основному у діапазонах ультрафіолету А та В, з довжинами хвиль приблизно 320–400 нм для ультрафіолету А (UV-A) та 280–320 нм для ультрафіолету В (UV-B). Взаємодія UV-променів зі шкірою людини має як фізіологічні, так і патогенетичні наслідки: фотосинтез вітаміну D у шкірі, але водночас ураження дезоксирибонуклеїнової кислоти (ДНК), окислювальний стрес, імундепресія та прискорене фотостаріння. Це все в сукупності підвищує ризик розвитку меланом та немеланомних ракових уражень шкіри.

Мета дослідження. Метою роботи є визначення біологічного впливу ультрафіолетового випромінювання на шкіру людини та обґрунтування ефективності застосування сонцезахисних засобів різних типів для профілактики уражень шкіри людини.

Матеріали та методи. Аналіз літератури проведено шляхом пошуку та опрацювання наукових публікацій у відкритих базах даних PubMed, а також офіційних інформаційних ресурсів міжнародних організацій охорони здоров'я.

Результати дослідження. Біологічна дія ультрафіолетового випромінювання на шкіру людини виявляється через кілька взаємопов'язаних механізмів. Пряме пошкодження ДНК під дією UV-B приводить до утворення сайклічних піримідинових димерів і інших мутаційних змін, що можуть залишатися непоміченими при неефективному нуклеотид-екзцизійному репаруванні. UV-A проникає глибше в дерму і опосередковано спричинює окисдаивне ураження клітин через генерацію вільних радикалів, що руйнує колагеноколагенову матрицю і призводить до фотостаріння. Ультрафіолетова експозиція також модулює імунні відповіді шкіри, викликаючи локальну і системну імундепресію, що сприяє як прогресуванню вірусних інфекцій, так і розвитку пухлинних процесів. Хронічна дія UV-променів асоційована зі зростанням захворюваності на базальноклітинний і плоскоклітинний рак шкіри, а також

Анкета для дослідження рівня інформованості та практики використання
сонцезахисних засобів серед молоді

1. Вкажіть ваш вік
2. Стать
 - Жіноча
 - Чоловіча
3. Ваш рід занять:
 - Навчання у закладі загальної середньої освіти
 - Навчання у закладі вищої або фахової передвищої освіти
 - Працевлаштований/а
 - Поєдную навчання та роботу
 - Не навчаюся і не працюю
4. Чи знаєте ви про небезпеку УФ-випромінювання?
 - Так, добре поінформований/а
 - Так, загалом обізнаний/а
 - Маю поверхневі уявлення
 - Ні, не знаю
5. Які можливі наслідки надмірного впливу УФ-випромінювання на шкіру ви знаєте?
 - Сонячні опіки
 - Фотоіндуковане старіння шкіри
 - Порушення пігментації шкіри
 - Підвищений ризик розвитку злоякісних новоутворень шкіри
 - Мені не відомі можливі наслідки
6. Чи знаєте ви, що УФ-випромінювання може проникати через хмари, вікна або одяг?
 - Так
 - Частково
 - Ні
7. Чи знаєте ви що таке УФ-індекс?
 - Так
 - Частково
 - Ні

8. Чи знаєте ви, що означає SPF у сонцезахисних засобах?
- Так
 - Ні
 - Важко відповісти
9. Як часто ви свідомо захищаєте шкіру від сонця у період активного сонця?
- Завжди
 - Часто
 - Іноді
 - Рідко
 - Ніколи
10. Чи користуєтесь ви сонцезахисними засобами з SPF?
- Так, регулярно
 - Так, іноді
 - Рідко
 - Ні
11. У яких ситуаціях ви зазвичай використовуєте сонцезахисні засоби з SPF?
- Лише на пляжі / у відпустці
 - У місті в сонячні дні
 - Під час активного відпочинку / спорту
 - У повсякденному житті в сезон
 - Не використовую сонцезахисні засоби з SPF
12. Хто рекомендував вам до використання сонцезахисні засоби з SPF?
- Лікар
 - Косметолог
 - Фармацевт
 - Друзі / знайомі
 - Соціальні мережі / інтернет-ресурси
 - Самостійний вибір
 - Не використовую сонцезахисні засоби з SPF
13. Яку форму сонцезахисних засобів з SPF обираєте (використовуєте)?
- Крем
 - Лосьйон
 - Флюїд / емульсія
 - Спрей
 - Пудра з SPF
 - Інше

- Не використовую сонцезахисні засоби з SPF

14. Який рівень SPF у сонцезахисних засобах ви обираєте найчастіше?

- SPF 15 і нижче
- SPF 20•25
- SPF 30
- SPF 50 / 50+
- Не знаю/ не замислююся
- Не використовую сонцезахисні засоби з SPF

15. Чи знаєте ви різницю між фізичними (мінеральними) та хімічними фільтрами в сонцезахисних засобах з SPF?

- Так, добре обізнаний/а
- Маю загальні уявлення
- Ні, не обізнаний/а

16. Які фільтри в сонцезахисних засобах обираєте?

- Фізичні (мінеральні)
- Хімічні
- Комбіновані
- Не звертаю уваги на тип фільтрів
- Не використовую сонцезахисні засоби з SPF

17. Чи дотримуєтеся режиму нанесення сонцезахисних засобів з SPF, що зазначено на упаковці?

- Так, завжди
- Переважно дотримуюся
- Рідко дотримуюся
- Не дотримуюся
- Не використовую сонцезахисні засоби з SPF

18. Як часто ви оновлюєте сонцезахисні засоби з SPF протягом дня, якщо перебуваєте на сонці?

- Кожні 2 години
- 1 раз на день
- Тільки після купання
- Не оновлюю
- Не використовую сонцезахисні засоби з SPF

19. Що найбільше впливає на ваш вибір сонцезахисних засобів?

- Рівень захисту
- Комфорт і текстура
- Ціна
- Склад
- Рекомендація лікаря / косметолога

- Бренд
- Відгуки / соцмережі

20. Якщо ви не користуєтесь сонцезахисними засобами регулярно, то чому?

- Забуваю
- Не люблю відчуття на шкірі
- Вважаю, що достатньо одягу / тіні
- Дорого
- Не вважаю це необхідним
- Були небажані реакції
- Не використовую сонцезахисні засоби

21. Які інші заходи захисту від сонця ви використовуєте?

- Головні убори
- Сонцезахисні окуляри
- Одяг з довгими рукавами
- Уникаю сонця в пікові години
- Перебування в тіні
- Не використовую жодних засобів

22. Чи були у вас сонячні опіки за останні 12 місяців?

- Не було
- 1 раз
- 2-3 рази
- 4 і більше
- Не пам'ятаю

Ставлення до сонцезахисту

Оцініть за шкалою від 1 (повністю не згоден/а) до 5 (повністю згоден/а).

1. Мені подобається засмагати. (1-5)
2. Я турбуюся про зморшки та плями від сонця. (1-5)
3. Захист від сонця вартий зусиль. (1-5)
4. Я вважаю, що сонцезахисні засоби необхідні щодня, навіть у похмуру погоду. (1-5)
5. Я готовий/а витратити гроші на якісний сонцезахисний засіб. (1-5)