



УДК 613.84+613.84-048.58+688.932

DOI: [https://doi.org/10.24144/1998-6475.2025.1.\(67\).60-67](https://doi.org/10.24144/1998-6475.2025.1.(67).60-67)

ТЮТЮНОКУРІННЯ ТРАДИЦІЙНЕ ТА В АЛЬТЕРНАТИВНИХ ФОРМАХ: СУЧАСНИЙ СТАН ПРОБЛЕМИ

Лемко О. І.¹, Лазур Я. В.², Вантюх Н. В.², Грига В. І.³

ДВНЗ «Ужгородський національний університет», медичний факультет, ¹кафедра факультетської терапії, ²кафедра госпітальної терапії, ³кафедра біохімії та фармакології, м. Ужгород

Резюме. Вступ. Тютюнова промисловість неспинно продукує нові види нікотиновмісних виробів, які стрімко поширюються серед молоді всього світу. І хоча останнім часом спостерігається певна позитивна динаміка щодо зменшення частоти використання традиційних цигарок, однак щороку збільшується кількість прихильників альтернативних засобів куріння, зокрема вейпінгу (електронних цигарок). В Україні молодь внаслідок різноманітних причин також активно схиляється до використання нових методів куріння.

Мета дослідження: провести огляд літературних джерел щодо особливостей впливу на здоров'я молоді різних пристроїв постачання нікотину в організм та проаналізувати стан проблеми серед студентів медичного факультету УжНУ.

Матеріали та методи. Двоетапне дослідження включало огляд літературних джерел та оцінку можливих клінічних проявів куріння на основі даних анонімного онлайн-анкетування 162 студентів-медиків за допомогою сервісу Google Forms. За основу для опитувальника було взято анкету Д. Хорна для визначення типу поведінки курця та анкету оцінки нікотинової залежності (за Фагерстремом), які були нами модифіковані й доповнені.

Результати досліджень. Згідно з даними літератури, найбільш частими негативними симптомами куріння електронних цигарок є респіраторні прояви (майже 98% опитаних) у вигляді задишки (87%), кашлю (83%), болю у грудній клітці (55%), які поєднуються з наявністю прискореного дихання, тахікардії, підвищення артеріального тиску та гіпоксії. Доволі поширеними також є шлунково-кишкові симптоми (29%), включаючи нудоту, блювання, діарею та біль у животі. Однак, незважаючи на досить високу проінформованість щодо шкідливого впливу будь-яких тютюновмісних цигарок, зокрема й електронних, понад 40% студентів-курців знаходять переваги, завдяки яким не збираються кинути курити.

Висновки. Усі види куріння мають негативний вплив на стан здоров'я курців, вираженість якого до певної міри залежить від виду куріння і є більш вираженим при використанні тютюну або нікотиновмісних сумішей. Враховуючи, що перші спроби куріння часто мають місце у підлітковому віці, необхідно більш активно проводити профілактичну роботу серед школярів середніх класів (10–12 років). Оскільки частота використання вейпінгу значно зростає у 17–18 років, необхідно більш активно проводити роз'яснювальну роботу щодо його негативного впливу на стан здоров'я серед школярів старших класів і студентів першого-другого року навчання.

Ключові слова: тютюнокуріння, електронні цигарки, шкідливий вплив вейпінгу.

Tobacco smoking traditional and in alternative forms: current state of the problem

Lemko O.I., Lazur Ya.V., Vantiukh N.V., Hryha V.I.

Abstract. Introduction. The tobacco industry is constantly developing new types of nicotine-containing products that are rapidly spreading among young people all over the world. Although there has been some recent positive dynamics in reducing the frequency of traditional cigarettes use, the number of supporters of alternative smoking products, including e-cigarettes, is increasing every year. In Ukraine, young people are also actively tending to use modern smoking methods for various reasons.

The aim of the study was to review the literature concerning peculiarities of modern nicotine delivery devices impact on the health of young people and to analyse the state of the problem among students of the Medical Faculty of Uzhhorod National University.

Materials and methods. The two-stage study included a literature review and an assessment of possible clinical manifestations of smoking based on data from an anonymous online survey of 162 medical students using the



Google Forms service. The questionnaire was based on the D. Horne questionnaire for determining the type of smoker's behaviour and on the Fagerstrom Nicotine Dependence Assessment Questionnaire which our modifications and supplementations.

Results of the study. According to the literature data, the most common negative symptoms of e-cigarette smoking are respiratory symptoms (almost 98% of respondents) in the form of shortness of breath (87%), cough (83%), chest pain (55%), which are combined with rapid breathing, tachycardia, high blood pressure and hypoxia. Gastrointestinal symptoms are also quite common (29%), including nausea, vomiting, diarrhea, and abdominal pain. However, despite a fairly high awareness of the harmful effects of any tobacco-containing cigarettes, including e-cigarettes, students find benefits that keep them from quitting.

Conclusions. All types of smoking have a negative impact on the health of smokers, the severity of which depends to some extent on the type of smoking and is more pronounced when using nicotine or tobacco-containing mixtures. Given that the first smoking attempts often occur in adolescence, it is necessary to conduct more active preventive work among schoolchildren 10-12 years old. Since the frequency of vaping increases significantly at the age of 17-18, it is necessary to intensify awareness-raising about its negative impact on health among schoolchildren of senior classes and first - second-year students.

Key words: tobacco smoking, electronic cigarettes, harmful effects of vaping.

Вступ

Тютюнова промисловість невпинно продукує нові види нікотиновмісних виробів, які стрімко поширюються серед молоді всього світу. І хоча останнім часом спостерігається певна позитивна динаміка щодо зменшення частоти використання традиційних цигарок, однак щороку збільшується кількість прихильників альтернативних засобів куріння, зокрема вейпінгу (електронних або е-цигарок) [1]. В Україні внаслідок життя в умовах війни та пошуку «нешкідливих» засобів подолання стресу, молодь також активно схиляється до використання альтернативних способів куріння [2]. Тому попри закон про заборону реклами цигарок, куріння у громадських місцях, продажу неповнолітнім традиційних та електронних цигарок з ароматизаторами (з 11 липня 2024 року), ця проблема залишається актуальною для нашого суспільства.

Поширеність куріння в Україні серед дорослого населення приблизно збігається з відповідним рівнем в Європі. Так, за даними МОЗ, на січень 2024 року близько 27,4% дорослих респондентів (44,0% чоловіків і 13,7% жінок) на той час вживали певні тютюнові та нікотинові вироби. Серед них щоденними споживачами були 23% (37,5% чоловіків та 11,1% жінок). Водночас цікавими є результати опитування, проведеного серед осіб підліткового віку в рамках ESPAD (The European School Survey Project on Alcohol and Other Drugs – Європейське опитування учнівської молоді щодо вживання алкоголю та наркотичних речовин), згідно з яким рівні поширеності куріння традиційних цигарок серед 15-річних підлітків у 2015 році склали 14,9% серед хлопців і 7,7% серед дівчат; серед 16-річних – 25,7% і 13,2% відповідно; а серед 17-річних –

31,8% і 16,0%, причому звертає на себе увагу високий рівень зловживання цією шкідливою звичкою молоді від 17 років і вища частка дівчат-курців, порівняно з відсотком дорослих жінок, які курять [1].

Здебільшого звичка щоденного куріння починає формуватися з 14 років як у хлопців, так і дівчат, посилюючись із роками. Більшість людей, які вживають тютюн, розпочали курити саме в підлітковому віці, що в подальшому зумовлює пришвидшене формування нікотинової залежності та труднощі при спробі відмовитись від куріння [1].

Тютюн може потрапляти в організм у різних формах, включаючи традиційні цигарки, сигари, люльки, в яких відбувається процес горіння тютюну при температурі 600-900°C, кальян, тютюнові вироби для електронного нагрівання (ТВЕНи – тютюн нагрівається до температури 350°C) та електронні цигарки (вейпи) – пристрої, які здатні генерувати нікотиновмісний високодисперсний аерозоль шляхом нагрівання спеціальної рідини. Однак якщо шкідливі наслідки куріння традиційних цигарок широко задокументовані, значно менше відомо про потенційний вплив на здоров'я різноманітних хімічних речовин сучасних тютюновмісних продуктів, рідини яких можуть містити невеликі, але достатні для канцерогенної дії кількості формальдегіду, ацетальдегіду та акролеїну [3].

Відповідно до даних онлайн-опитування молоді (2022 р), із 203 осіб із середнім віком 19,7±1,7 року (136 дівчат – 67% і 67 юнаків – 33%), спробу використання тютюнових пристроїв протягом життя відзначили близько 82% опитаних, причому найпоширенішими типами були ТВЕНи – 48,8%, електронні цигарки – 40,9% та традиційні цигарки (37,4%



осіб). Четверть учасників вживали кальян, 3,9% – снюс, по 2% – нюхальний і жувальний тютюн, дві третини опитуваних використовували два або більше тютюновмісних засоби одночасно [2].

На сьогодні в Україні постійними курцями є практично кожен другий юнак і кожна третя дівчина-студентка. Мотиви тютюнокуріння полягають у полегшенні контактування, релаксії й психічному захисті. Значний вплив на схильність молоді до куріння мають такі чинники, як особливості міжособистісної взаємодії з ровесниками, оцінка рівня складності життєвих ситуацій, здатність протистояти стресу і розв'язувати проблеми [5]. Найчастішими причинами початку куріння з використанням сучасних тютюнових виробів були: поради друзів – у 44,0% випадків, легше спілкування з друзями та реклама в соціальних мережах – 28,0% і 24,0% опитаних відповідно [4]. Серед причин переходу від традиційних цигарок до сучасних тютюнових виробів майже третину випадків становило бажання зменшити навантаження на здоров'я (34% респондентів), нових вражень потребували 22,1% опитаних, намагалися таким чином кинути курити 17,7% осіб [2].

Вейпінг, який став одним із найбільш популярних альтернативних способів вживання тютюну серед молоді, спочатку був представлений на ринку як спосіб відмови від куріння, однак згодом вживання е-цигарок набуло соціального статусу, ігноруючи його шкідливість (понад 55% опитаних вважають, що вейпінг нешкідливий) [6]. На сучасному етапі переконливих доказів щодо вейпінгу як інструменту відмови від куріння немає, водночас існують вражаючі докази того, що він пов'язаний із новими залежностями від куріння, особливо у підлітків та молодих людей [7]. Враховуючи зростаючу популярність сучасних пристроїв нагрівання тютюну, виникає необхідність висвітлення можливих небажаних наслідків їх тривалого застосування, особливо серед молоді – школярів старших класів та студентів.

Мета дослідження

Провести огляд літературних джерел щодо особливостей впливу на здоров'я молоді нових пристроїв постачання нікотину в організм та проаналізувати стан проблеми серед студентів медичного факультету ДВНЗ «УжНУ».

Матеріали та методи

Дослідження проводилось у два етапи. Перший етап включав огляд літературних джерел щодо переваг і недоліків у плані впливу на здоров'я молоді сучасних пристроїв постачання нікотину в організм. Для дослідження наукової літератури були відібрані статті та публікації з відповідними ключовими словами у базах даних PubMed, Google Scholar та інших академічних ресурсах. Критерії включення в літературний огляд передбачали наявність повних текстів, статус публікації у рецензованих наукових журналах та актуальність статей до теми огляду. Другий етап дослідження полягав в оцінці можливих клінічних проявів куріння на основі даних анонімного онлайн-анкетування 162 студентів-медиків УжНУ за допомогою сервісу Google Forms. За основу для опитувальника було взято анкету Д. Хорна для визначення типу поведінки курця та анкету оцінки нікотинової залежності за Фагерстромом, які були нами модифіковані й доповнені.

Результати досліджень

За даними літератури, традиційні цигарки є найбільш ефективним засобом постачання нікотину в організм із поступовим формуванням залежності, адже внаслідок спалювання тютюну утворюється нікотинівмісний аерозоль, який швидко надходить у легені й через ліві відділи серця за кілька секунд досягає мозку. Окрім того, у процесі горіння також утворюються канцерогени, окислювачі та інші токсини. Електронні ж цигарки генерують аерозоль без процесу горіння шляхом нагрівання рідини, яка зазвичай складається з пропіленгліколю або рослинного гліцерину, нікотину й ароматизаторів, нагрівання яких також може зумовлювати утворення токсичних сполук [8]. Окрім того, таким пристроям бракує стандартизації з точки зору здатності безпечно зберігати рідину для електронних цигарок, упаковки рідини та функцій, розроблених для мінімізації небезпеки використання [9].

Загальновідомо, що тривале куріння традиційних цигарок є фактором ризику для розвитку інфекцій нижніх дихальних шляхів, хронічного обструктивного захворювання легень, раку легень, ішемічної хвороби серця, інсульту, хвороби периферичних судин тощо [3]. Водночас дані досліджень щодо впливу сучасних електронних цигарок на здоров'я осіб, які курять, досить неоднозначні. Так, Центр



з контролю та профілактики захворювань в США (CDC) вказує, що в цілому електронні цигарки менш шкідливі за традиційні, хоча теж викликають залежність, адже в складі рідини більшості електронних виробів все-таки міститься нікотин. Часто перехід на електронні цигарки сприяє виникненню нового, так званого дуального (подвійного) стилю куріння, коли спостерігається одночасне споживання як електронних, так і звичайних цигарок. З одного боку, вейпінг позиціонується як спосіб позбавлення від шкідливої звички, оскільки доза нікотину в цих пристроях є нижчою, однак насправді, внаслідок труднощів із контролюванням дози, її важче визначити [3].

Окрім того, рідина для електронних цигарок володіє цитотоксичною і прозапальною дією, сприяючи розвитку неефективних імунних реакцій на патогени [10] з пригніченням дендритних клітин [11], фагоцитозу альвеолярних макрофагів на тлі гіперпродукції активних форм кисню і прозапальних цитокінів IL-6, IL-8 і TNF- α [3,12]. Причому за даними Sinha DK et al. (2020), рівні медіаторів запалення (TNF- α , IL-1) є вищими у вейперів, порівняно з курцями звичайних цигарок [13]. Виявлене пригнічення фагоцитозу може зумовлювати порушення кліренсу бактерій і розвитку запальних процесів у бронхо-легеневій системі [14]. У тривалих вейперів також можуть виникати зміни ліпідного обміну, призводячи до незворотного пошкодження паренхіми легеневої тканини, порушення газообміну з формуванням хронічних захворювань легень [10]. Таким чином, тривале використання електронних цигарок у здорових молодих людей може сприяти підвищенню окислювального стресу з розвитком ендотеліальної дисфункції, аномального ангіогенезу і судинних захворювань [3,12].

У Корейському національному дослідженні здоров'я та харчування, яке включало 1208 чоловіків (19–65 років), з'ясували, що використання е-цигарок призводить до системного запалення, яке супроводжується підвищенням рівня С-реактивного білка і гіперурикемією, що, зі свого боку, може призводити до серцево-судинних захворювань [15]. Окрім того, у вейперів виявлено зв'язок системного запалення і депресії [16].

Загальний принцип роботи вейпу полягає у нагріванні рідини для перетворення її у пару, яку вдихає курець. При цьому рідина картриджу може містити поєднання токсичних речовин, таких як карбоніли, бензол, толуол, кана-

біноїди, нікотин, а також певні мікроелементи, рослинний гліцерин, ароматизатори [17]. Пропіленгліколь у рідині для вейпу при нагріванні може утворювати ацетальдегід, формальдегід, ацетол, пропіленоксид, аліловий спирт, метилглюксаль і гліюксаль. Різноманітні ароматизатори (квіткові, фруктові, тютюнові) роблять захоплення вейпами ще більш привабливим, однак містять спирт, альдегіди, терпени, діацетол, бензальдегід, які також здатні викликати пошкодження легень [18]. Цінова доступність, існування різних моделей у вигляді кольорових флешок, пропагування відомими блогерами спонукає до зацікавленості новими смаками й ароматами вейпів і купівлі невивчених у віддалених наслідках пристроїв.

Куріння електронних цигарок створює ризики для здоров'я, особливо дітей і підлітків. Посилена реклама й доступність е-цигарет призвели до зростання ризику отримати нове покоління залежних від нікотину: понад 18% дітей, які захоплюються вейпінгом, потенційно отримають нікотинову залежність у майбутньому [19]. До складу рідин, якими заправляють е-цигарки, входять хімічні речовини та сполуки, які мають негативний вплив на здоров'я, причому не лише самих курців, але й людей, які пасивно вдихають ці випаровування. Окрім того, зважаючи, що мозок людини продовжує формуватися до 24 років, існує ризик виникнення розладів нервової системи через нікотинову залежність у підлітків. До того ж це може негативно вплинути на серцево-судинну систему та легені, викликати онкологічні захворювання [19].

Найбільш частими негативними симптомами куріння е-цигарок є респіраторні прояви (майже 98% опитаних) у вигляді задишки (87%), кашлю (83%), болю у грудній клітці (55%), які поєднуються з наявністю прискореного дихання, тахікардії, підвищення артеріального тиску й гіпоксії. Доволі поширеними також є шлунково-кишкові симптоми (29%), включаючи нудоту, блювання, діарею та біль у животі [19].

У 2024 році в США було проведено масштабне дослідження щодо виявлення уражень органів дихання серед трьох когорт: осіб, які використовують виключно е-цигарки тривало, понад 5 років; курців дуального стилю куріння (традиційних і е-цигарок); колишніх курців, які нещодавно перейшли на е-цигарки (недавні вейпери). При цьому кашель, задишка і біль у грудній клітці превалювали у вейпе-



рів зі стажем, тоді як назофарингеальні симптоми – у недавніх вейперів [20]. Небезпечним проявом впливу е-цигарок також є розвиток ураження нижніх дихальних шляхів із формуванням облітеруючого бронхіоліту (попкорнівських легень – Popcorn Lung) внаслідок вдихання підігрітих олій, що схоже з професійними ураженнями легень працівників виробництва попкорну, які дихають розжареною олією від розпечених поверхонь [21], а також пошкодження легень, пов'язаних із вейп-продуктами (vaping – associated lung injury (VALI)). У даному випадку розвиток облітеруючого бронхіоліту пов'язаний із вдиханням токсичних парів. У основі патологічного процесу лежить запалення з розвитком сполучної тканини, тобто – незворотних змін. Причому формування цього запалення може тривати протягом 2–8 тижнів, а, враховуючи незворотні зміни в легенях, прогноз є несприятливим. Слід також зауважити, що перша зареєстрована смерть внаслідок вейп-індукованого ушкодження легень була зумовлена рецидивуючою пневмонією з гострим респіраторним дистрес-синдромом [22]. Випадки, пов'язані з ушкодженням легень внаслідок користування вейп-продуктами, зазвичай розвиваються у пацієнтів, які піддаються щоденному впливу електронних цигарок [23].

Поряд з описаними респіраторними захворюваннями спостерігаються також отруєння, серцево-судинні, небажані імунні, гематологічні, алергічні реакції та інші різноманітні ускладнення [12,24]. Окрім того, до наслідків для здоров'я, пов'язаних із вживанням електронних цигарок, належать травматичні, термічні ушкодження та гостра інтоксикація. Вейпінг знаходиться у зоні ризику щодо травматичних ушкоджень внаслідок можливого вибуху електронної цигарки, що супроводжується термічними опіками та пораненнями [25].

Варто також зазначити, що електронні цигарки, безперечно, мають певні переваги, порівняно зі звичайними, що полягає у відсутності подразнюючого дихальні шляхи диму та канцерогенних смолистих речовин. Проте, маючи приємний смак, вони можуть викликати рецидив нікотинової залежності, серцево-судинних та інших захворювань. І тільки для осіб з нікотиновою залежністю, особливо з супутнім хронічним бронхітом, може бути виправданий перехід зі звичайних цигарок на електронні з кінцевою метою повного припинення куріння.

Зважаючи на відомі ризики, асоційовані з курінням електронних цигарок, а також потен-

ційні, які потребують подальших досліджень, Всесвітня організація охорони здоров'я не рекомендує використовувати електронні цигарки як засіб відмови від куріння. А боротьба з курінням має бути спрямована як проти звичайних цигарок, так і проти вейпів.

Для дослідження особливостей захоплення нікотинісними продуктами молоддю і ймовірних наслідків для їх здоров'я, нами було проведено анонімне анкетування. В анкетуванні взяли участь 162 студенти медичного факультету ДВНЗ «Ужгородський національний університет» 1–6 курсів віком 18–32 роки (середній вік $21,68 \pm 0,18$ року), з яких переважали особи жіночої статі (119 осіб, або 73,5%), тоді як юнаки становили 26,5% (43 особи), що відображає особливості гендерного складу факультету. Загалом про експериментування з курінням традиційних цигарок, навіть однією або двома затяжками, повідомили 75,3% респондентів (122 особи), тоді як електронні цигарки спробували 118 осіб (72,8%), з яких 51 особа (43,2%) використовувала нікотинісні суміші. Перша спроба тютюнокуріння зазвичай припадала на підлітковий вік (12–15 років) – 37 осіб, або 22,8%, і 16–18 років – 76 осіб (46,9%). Це ще раз підтверджує необхідність більш раннього інформування шкільної молоді про можливі негативні впливи тютюнокуріння і проведення відповідної профілактичної роботи в школах. Водночас вейпувати в підлітковому віці спробували вперше 22 особи (13,6%), тоді як у віці 16–18 років – уже 102 особи, або 63%, що вказує на те, що вейпінг та інші сучасні пристрої з доставки нікотину в організм впевнено витісняють традиційні цигарки, особливо стаючи популярними серед дівчат, що, можливо, обумовлено їх бажанням бути більш помітними серед однолітків.

Про свою обізнаність щодо згубного впливу тютюну традиційних цигарок на організм людини повідомили 155 респондентів, або 95,7%, тоді як вейпінгу – 143 особи, або 88,3%. Цікавим є факт, що на питання, чи є вейпінг повністю безпечним, ствердно відповіли лише 5 осіб (3,1%), водночас, ще 16 осіб, або 9,9% опитаних вважають вейпінг все-таки більш безпечним, порівняно з традиційними цигарками. Серед очікуваних ефектів, які змушують курити цигарки, переважна більшість опитаних (127 осіб, або 78,4%) вказали, що куріння дає змогу заспокоїтись; 79 осіб, або 48,8% вказали на стимулюючий вплив нікотину; водночас 37



осіб, або 22,8% вважають, що куріння / вейпінг допомагає зменшити вагу.

Протягом останніх 30 днів регулярно курили 68 осіб, тобто 42 % опитаних, що є досить високим показником, особливо враховуючи медичний профіль факультету. З них на куріння традиційних цигарок вказали 26 осіб (38,2 %), електронних із використанням нікотиновмісних сумішей – 28 (41,2 % респондентів), вейпінг без нікотину використовували 14 студентів (20,6%), тобто майже 80% опитаних, що курять, вдихали нікотиновмісний аерозоль. Середній стаж куріння при звичайних цигарках становив $4,08 \pm 0,49$ року, вейпінгу з нікотиновмісною сумішшю – $3,71 \pm 0,42$ року, а при вейпінгу без нікотиновмісних сумішей – $3,42 \pm 0,79$ року, причому стаж куріння понад 10 років траплявся лише серед вейперів.

Серед традиційних курців, більшість викурювали до 10 цигарок у день (16 осіб або 61,5%), понад 10 цигарок – 10 опитаних (38,5% респондентів). Водночас споживачі електронних цигарок з нікотиновмісною сумішшю вейпили до 5–10 разів у день у 37,5 % випадків, тоді як понад 10 разів на день – у 62,5% випадків, тобто вейпери частіше курили, ніж споживачі традиційних цигарок. Студенти, які використовували безнікотинові суміші, вейпили в середньому 5–7 разів на день.

Наступний блок питань стосувався оцінки можливих побічних клінічних проявів куріння (табл.). Загалом зміни в стані здоров'я, які можна пов'язати з курінням, відмічала більш ніж половина опитаних (41 особа, або 61,8%). Серед прихильників традиційних цигарок таких було 17 осіб (53,8%), а серед вейперів, які використовували нікотиновмісні суміші, – 18 опитаних (64,3%). Водночас прихильників вейпінгу без нікотину, які вказували на змі-

ни в стані здоров'я, пов'язані з курінням, було дещо менше 6 (42,9%) випадків. Хоча, слід зазначити, що кількість опитаних, особливо тих, які використовують вейпінг без нікотину, не є достатньою для однозначних висновків. Це підтверджується також тим фактом, що вейпери обох груп приблизно з однаковою частотою відмічали зміни частоти і характеру кашлю (35,7% і 28,6% відповідно). Загалом зміни частоти і/або характеру кашлю, відколи почали курити або вейпувати, відмічали 28 осіб (41,2%), причому при курінні традиційних цигарок зміни кашлю спостерігалися більше, ніж у половині випадків (14 осіб, або 53,8%). Серед інших факторів, окрім куріння, які на думку респондентів зумовлювали наявність кашлю, були також зміна умов проживання – 5 осіб (7,4%), перенесений COVID-19 – 7 осіб (10,3%), хронічний гайморит – 2 студентів (2,9%), контакт із холодним повітрям – 3 осіб (4,4%), причому останній фактор може свідчити про формування гіперреактивності бронхів.

Зміни з боку верхніх дихальних шляхів (першіння і/або відчуття сухості в носі й ротоглотці) суттєво частіше (у 3,2–3,7 разу) відмічали особи, які курили звичайні цигарки або використовували вейпінг із нікотинном (46,2% та 53,6 % випадків проти 14,3% при вейпінгу без нікотину). Ймовірно, саме наявність нікотину відіграє головну роль у виникненні цих симптомів.

Прихильники куріння тютюну у вигляді звичайних та е-цигарок також частіше (у 2,7 та 2,5 разу відповідно) скаржилися на відчуття дискомфорту і важкості в грудній клітці (38,5% та 35,7% проти 14,3% при вейпінгу без нікотину), що може вказувати на формування хронічної патології бронхо-легеневої системи (табл. 1).

Таблиця 1

Характеристика основних побічних ефектів куріння у студентів-курців (n=68)

Основні побічні ефекти куріння	Група традиційних курців (n=26)	Вейпінг із нікотинном (n=28)	Вейпінг без нікотину (n=14)
Зміни здоров'я, пов'язані з курінням (n / %)	17 / 65,4	18 / 64,3	6 / 42,9
Зміни частоти і/або характеру кашлю (n / %)	14 / 53,8	10 / 35,7	4 / 28,6
Першіння, сухість в носо- і ротоглотці (n / %)	12 / 46,2	15 / 53,6	2 / 14,3
Відчуття дискомфорту в грудній клітці (n / %)	10 / 38,5	10 / 35,7	2 / 14,3
Неприємні відчуття в ділянці серця (n / %)	10 / 38,5	9 / 32,1	3 / 21,4
Знервованість чи підвищена збудженість (n / %)	12 / 46,2	9 / 32,1	5 / 35,7



Продовження табл. 1

Зниження загальної працездатності (n / %)	9 / 34,6	9 / 32,1	4 / 28,6
Скарги з шлунково-кишкового тракту (n / %)	13 / 50	8 / 28,6	4 / 28,6
Втрата ваги за період куріння (n / %)	9 / 34,6	2 / 14,3	2 / 14,3

Зміни в стані здоров'я курців стосувалися також серцево-судинної системи. У цілому на неприємні відчуття в ділянці серця скаржилася третина опитаних (22 особи – 32,3%). Однак частіше скарги з боку серця реєструвалися серед курців тютюну (38,5% та 32,1% відповідно), що, ймовірно, також пов'язано із впливом нікотину.

Підвищена знервованість та збудженість спостерігались досить часто (32,1–46,2% респондентів), але якщо при використанні вейпінгу ці прояви мали місце приблизно у третини курців, то при використанні звичайних цигарок – майже у половини курців (46,2%). Водночас на зниження загальної працездатності скаржилися близько третини опитаних у всіх трьох групах (табл.).

Окремо слід звернути увагу на зміни з боку шлунково-кишкового тракту, появу яких респонденти пов'язували з курінням. Загалом вони мали місце у 25 осіб (36,8%), однак у курців традиційних цигарок спостерігалися у 1,7 разу частіше, ніж при вейпінгу. Ці зміни, ймовірно, зумовлюють і більш часте (у 2,4 разу) зниження ваги у опитаних цієї групи.

Отже, проведений аналіз анкет, які заповнювали студенти-курці, свідчить, що всі

види куріння мають негативний вплив на здоров'я, більш виражений при використанні звичайних цигарок та вейпінгу з нікотиновмісною сумішшю. Однак, враховуючи, що група вейперів без нікотину є статистично меншою, дане заключення слід вважати попереднім, яке потребує подальшого дослідження.

Висновки

1. Усі види куріння мають негативний вплив на стан здоров'я курців, вираженість якого певною мірою залежить від виду куріння і є більш вираженим при використанні тютюну або нікотиновмісних сумішей.

2. Враховуючи, що перші спроби куріння часто мають місце у підлітковому віці, необхідно більш активно проводити профілактичну роботу серед школярів середніх класів (10–12 років).

3. Оскільки частота використання вейпінгу значно зростає у 17–18 років, необхідно більш активно проводити роз'яснювальну роботу щодо його негативного впливу на стан здоров'я серед школярів старших класів і студентів першого-другого року навчання.

REFERENCES

- Zarudna O, Zarudna D, Abukhazhar O, Karanevich M, Lehka L. Problema shkidlyvykh zvychoh u pidlitkiv [The problem of bad habits among teenagers]. *Medsestrynstvo – Nursing*. 2018;(3):15-18. doi: 10.11603/2411-1597.2018.3.9638. [in Ukrainian].
- Harkusha V, Poberezhets V, Demchuk A, Mostovoy Y. Tobacco product use among youth in Ukraine. *Eur Respir J*. 2023;62(suppl 67):5320. doi: 10.1183/13993003.congress-2023.PA5320.
- Onyenwoke RU, Leung T, Huang X, Parker D, Shipman JG, Alhadyan SK, Sivaraman V. An assessment of vaping-induced inflammation and toxicity: A feasibility study using a 2-stage zebrafish and mouse platform. *Food Chem Toxicol*. 2022;163: 112923. doi: 10.1016/j.fct.2022.112923. Epub 2022 Mar 19. PMID: 35318090; PMCID: PMC9018621.
- Harkusha V, Poberezhets V, Demchuk A, Mostovoy Y. Motivation for using heat-notburn tobacco devices and e-cigarettes in Ukraine. *Eur Respir J*. 2023;62(suppl 67):5319. doi: 10.1183/13993003.congress-2023.PA5319.
- Vitiuk N, Vitiuk S. Osoblyvosti stavlennia studentskoi molodi do tiutiunopalinnia [Peculiarities of student youth attitude to smoking]. *Zbirnyk naukovykh prats: psykholohiia – Collection of scientific papers: psychology*. 2018;22:40–48. doi: 10.15330/psp.22.40–48 [in Ukrainian].
- Lizarazo D, Martin S, Romero M, César E. Vaping: A new trend of consumption among young people. *European Respiratory Journal*. 2023;62:PA5313. doi: 10.1183/13993003.congress-2023.PA5313.
- Al-Hamdani M, Manly E. Smoking cessation or initiation: The paradox of vaping. *Preventive Medicine Reports*. 2021. 22:101363. doi: 10.1016/j.pmedr.2021.101363.



8. Glantz SA, Bareham DW. E-Cigarettes: Use, Effects on Smoking, Risks, and Policy Implications. *Annu. Rev. Public Health* 2018. 39:215–35. doi: 10.1146/annurev-publhealth-040617-013757.
9. Dinardo P, Rome ES. Vaping: The new wave of nicotine addiction. *Cleveland clinic journal of medicine*. 2019;86(12):789-798. doi: 10.3949/ccjm.86a.19118.
10. Davis LC, Sapey E, Thickett DR, Scott A. Predicting the pulmonary effects of longterm e-cigarette use: are the clouds clearing? *Eur Respir Rev*. 2022;31(163):210121. doi: 10.1183/16000617.0121-2021.
11. Chen IL, Todd I, Tighe PJ, Fairclough LC. Electronic cigarette vapour moderately stimulates pro-inflammatory signalling pathways and interleukin-6 production by human monocyte-derived dendritic cells. *Arch Toxicol*. 2020;94(6):2097–2112. doi: 10.1007/s00204-020-02757-8.
12. Masso-Silva JA, Byun MK, Crotty Alexander LE. Acute and chronic effects of vaping electronic devices on lung physiology and inflammation. *Current Opinion in Physiology*. 2021;22:100447. doi: 10.1016/j.cophys.2021.06.001.
13. Sinha DK, Vishal, Kumar A, Khan M, Kumari R, Kesari M. Evaluation of tumor necrosis factor-alpha (TNF- α) and interleukin (IL)-1 β levels among subjects vaping e-cigarettes and nonsmokers. *J Family Med Prim Care*. 2020;9(2):1072-75. doi: 10.4103/jfmprc.jfmprc_902_19.
14. Scott A, Lugg ST, Aldridge K, Lewis KE, Bowden A, Mahida RY, et al. Pro-inflammatory effects of e-cigarette vapour condensate on human alveolar macrophages. *Thorax*. 2018 Dec;73(12):1161-69. doi: 10.1136/thoraxjnl-2018-211663.
15. Moon J, Lee H, Kong M, Kim H, Oh Y. Association Between Electronic Cigarette Use and Levels of High-Sensitivity C-Reactive Protein and Uric Acid. *Asia Pac J Public Health*. 2020 Jan;32(1):35-41. doi: 10.1177/1010539519899777.
16. Farrell, KR, Karey E, Xu S, Gibbon G, Gordon T, Weitzman M. E-Cigarette Use, Systemic Inflammation, and Depression. *Int. J. Environ. Res. Public Health*. 2021;18:10402. doi: 10.3390/ijerph181910402.
17. Christiani DC. Vaping-Induced Acute Lung Injury. *N Engl J Med*. 2020;382(10):960-962. doi: 10.1056/NEJMe-1912032.
18. Cheng T. Chemical evaluation of electronic cigarettes. *Tob Control*. 2014;23:ii11–ii17. doi: 10.1136/tobaccocontrol-2013-051482.
19. Layden JE, Ghinai I, Pray IN, Kimball A, Layer M, Tenforde MW, et al. Pulmonary Illness Related to E-Cigarette Use in Illinois and Wisconsin - Final Report. *Engl J Med*. 2020 Mar 5;382(10):903-916. doi: 10.1056/NEJMoa1911614
20. Alqahtani MM, Alenezi FK, Almehari MA, Alanazi AM, Taleb ZB, Kalan MEE, et al. E-cigarette use and respiratory symptoms in adults: A systematic review and meta-analysis. *Tobacco Induced Diseases*. 2023;21:168. doi: 10.18332/tid/174660.
21. Rubinstein ML, Delucchi K, Benowitz NL, Ramo DE. Adolescent Exposure to Toxic Volatile Organic Chemicals From E-Cigarettes. *Pediatrics*. 2018;141(4):e20173557. doi: 10.1542/peds.2017-3557. PMID: 29507165; PMCID: PMC5869331.
22. Youmans AJ, Harwood J. Gross and Histopathological Findings in the First Reported Vaping-Induced Lung Injury Death in the United States. *Am J Forensic Med Pathol*. 2020;41(1):1-4. doi: 10.1097/PAF.0000000000000533.
23. Tzortzi A, Kapetanstrataki M, Evangelopoulou V, et al. A Systematic Literature Review of E-Cigarette Related Illness and Injury: Not Just for the Respiriologist. *Int J Environ Res Public Health*. 2020;7:2248. doi: 10.3390/ijerph17072248.
24. Kalininskiy A, Kittel J, Nacca NE, Misra RS, Croft DP, McGraw MD. E-cigarette exposures, respiratory tract infections, doi: 10.21037/pm-20-97.
25. Dohnalek HM, Harley EH. Analysis of Electronic Cigarette-Related Injury Presenting to U.S. Emergency Departments, 2008-2017. *J Emerg Med*. 2019;57(3):399-404. doi: 10.1016/j.jemermed.2019.05.037.

Отримано 13.01.2025 р.