

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
ДНІПРОВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
ДНІПРОВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Кваліфікаційна наукова
праця на правах рукопису

ЯШКІНА ТЕТЯНА ОЛЕГІВНА

УДК 613.84-053.81-092.11:316(043.3/.5)

ДИСЕРТАЦІЯ

**КЛІНІКО-ФУНКЦІОНАЛЬНИЙ СТАТУС ТА СОЦІОЛОГІЧНИЙ
ПОРТРЕТ ЗДОРОВИХ ОСІБ МОЛОДОГО ВІКУ, ЯКІ
ВИКОРИСТОВУЮТЬ АЛЬТЕРНАТИВНІ ВИДИ ТЮТЮНОПАЛІННЯ**

спеціальність – 222 «Медицина»

галузь знань – 22 «Охорона здоров'я»

Подається на здобуття наукового ступеня доктора філософії

Дисертація містить результати власних досліджень. Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне джерело

_____ Тетяна ЯШКІНА

Науковий керівник – Височина Ірина Леонідівна, доктор медичних наук,
професор

Дніпро – 2023

АНОТАЦІЯ

Яшкіна Т.О. Клініко-функціональний статус та соціологічний портрет здорових осіб молодого віку, які використовують альтернативні види тютюнопаління – Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеню доктора філософії за спеціальністю 222 «Медицина» (22 «Охорона здоров'я»). – Дніпровський державний медичний університет, м. Дніпро, 2023.

Тютюнопаління залишається визначальною проблемою для глобальної охорони здоров'я різних практик світу та завдає істотних економічних збитків у вигляді значних витрат на охорону здоров'я та втрати людського капіталу в результаті захворюваності та смертності, пов'язаної з вживанням тютюну. В умовах сьогодення використання електронних пристроїв для куріння є новим викликом для медичної науки та практики, в тому числі через недостатню базу публікацій стосовно безпеки / небезпеки використання електронних сигарет для здоров'я населення, що актуалізувало дійсне дослідження щодо вивчення особливостей клініко-функціонального статусу здорових молодих осіб-курців ЕПП на рівні адаптації дихальної та серцево-судинної систем, вегетативного забезпечення, місцевого імунітету, іоному слини ротової порожнини та якості їх життя. Крім того, актуальним залишається питання поширеності використання тютюнових виробів електричного нагрівання в Україні та розробка соціальних портретів курців різних ЕПП.

Тому метою нашого дослідження було дослідити та визначити особливості клініко-функціонального статусу здорових молодих осіб, які використовують альтернативні види куріння, на підставі оцінки впливу електронних систем доставки нікотину на фізичний розвиток, вітальні функції, індекси здоров'я серцево-судинної та дихальної систем, вегетативний баланс, вентиляційну функцію легень, цитологічний портрет слизової ротоглотки, протимікробні білки (лізоцим та sIgA), іоном слини, якість життя та надати їх соціологічний портрет за результатами проведеного соціологічного опитування.

Дослідження проводилось з дотриманням етичних принципів проведення медичних досліджень за участю людини у відповідності до положень останньої редакції Гельсінської декларації (64-та Генеральна асамблея WMA, жовтень 2013 р.), Конвенції Ради Європи щодо захисту прав та гідності людини, Конвенції про захист прав і гідності людини щодо застосування біології та медицини. Дизайн дослідження структурований трьома етапами – на першому проведено анонімне соціологічне опитування 919 молодих осіб віком 18-30 років з використанням адаптованої у відповідності до завдань дійсного дисертаційного дослідження анкети Глобального опитування дорослих щодо вживання тютюну (GATS) для України з вивченням поширеності альтернативних видів тютюнопаління та формуванням соціологічного портрету користувачів електронних портативних пристроїв для куріння (ЕПП); на другому етапі вивчено клініко-функціональний статус 92 практично здорових молодих осіб (основна група - 66 осіб, що використовують тютюнові вироби електричного нагрівання (ТВЕН), група контролю 26 осіб, що ніколи не курили) віком від 18 до 30 років з використанням клініко-анамнестичних, антропометричних, інструментальних, цитологічних, імунологічних та психодіагностичних методів дослідження, оцінений іоном слини, індекси здоров'я та якість життя.

Другий етап був структурований проведенням 5 візитів: на першому відбувалося знайомство, роз'яснення мети та завдання дослідження, заповнення інформованої згоди на участь у дослідженні, збір даних анамнезу та клінічне обстеження, яке включало оцінку вітальних та антропометричних параметрів, перевірку відповідності пацієнта до критеріїв включення та виключення; на другому візиті – визначення індексів здоров'я, визначення функціонального стану вегетативної нервової системи; на третьому – дослідження вентиляційної функції легень (спірометрія) та проведення лабораторних досліджень (забір матеріалу для мазку-відбитку та забір матеріалу - слини для визначення стану місцевого імунітету та іоному слини); на четвертому – дослідження якості життя пацієнта; п'ятий візит –

обговорення результатів обстеження та проведення мотиваційного консультування з метою припинення вживання тютюнових виробів. Обов'язковим компонентом кожного візиту було визначення вітальних параметрів (ЧСС, ЧД, вимірювання офісного АТ) з фіксацією даних.

На третьому етапі проведена статистична обробка результатів, кореляційний аналіз, визначення факторів ризику, що впливають на формування моделі поведінки курця ЕПП серед здорових осіб молодого віку та з використанням множинної логістичної регресії проведено математичне моделювання погіршення клініко-функціонального статусу та якості життя здорових молодих осіб, які курять ТВЕН.

Критерії включення до основної групи: щоденне використання ТВЕН, вік 18-30 років, нормостенічна статура, стан соматичного здоров'я на момент участі у дослідженні, підписана інформована згода на участь у дійсному дослідженні. Критерії включення до групи контролю: відсутність активного чи пасивного впливу будь-яких видів тютюну, вік 18-30 років, нормостенічної статури, стан соматичного здоров'я на момент участі у дослідженні, наявність інформованої згоди на участь у програмі дійсного дослідження. Критерії виключення: вік менше 18 років та більше 30 років, наявність супутніх хронічних захворювань, ознаки гострого інфекційного процесу та загострення хронічного вогнища інфекції на момент участі у дослідженні, особи, що є професійними спортсменами або займаються важкою фізичною працею, мають астенічну чи гіперстенічну статуру, відмова від участі в дослідженні з будь-яких причин.

Всі пацієнти, включені до дійсного дослідження надали інформовану письмову згоду на участь у дослідженні, попередньо отримавши вичерпну інформацію щодо мети, завдань, методів дослідження, очікуваної користі та ризиків.

На першому етапі нами визначено поширеність використання альтернативних електронних систем доставки нікотину та продуктів, що не є нікотинном, що становить 19,4% (95 % ДІ 16,6 – 22,4) серед студентської молоді

18-30 років, сформовано соціальний портрет типового користувача ЕПП: чоловік або жінка віком 22 роки з першою спробою курити промислові сигарети у віці 15 років та в 20,5 років який(-а) став(ла) активним користувачем ЕПП (ТВЕН) через цікавість або бажання кинути промислові сигарети, має слабкий ступінь нікотинової залежності, у оточенні якого(-ї) є батько-курець промислових сигарет та/або чоловік/дружина-користувач ЕПП та компанія друзів, які курять промислові сигарети або курять ЕПП; вважає, що промислові сигарети є шкідливими для здоров'я, а ЕПП - більш безпечна альтернатива та мають думку що куріння промислових сигарет для інших є залежністю або звичкою, а причиною використання ЕПП є звичка, мода або залежність.

На другому етапі дослідження доведено, що здорові молоді особи-користувачі ТВЕН, не залежно від статі, мають особливості клініко-функціонального статусу за рахунок виявлених змін фізичного розвитку (більш високі показники маси, ІМТ, АТ (САТ та ДАТ на обох руках); $p < 0,001$); індексів здоров'я (зниження рівня фізичного здоров'я (12% випадків, $p < 0,001$), зниження адаптаційних можливостей серцево-судинної системи (за індексом Робінсона (42 % випадків, $p < 0,05$) та індексом функціональних змін (11 % випадків, $p < 0,001$)); наявністю низькорівневого запалення на слизовій ротоглотки (за даними мазків-відбитків - 52 % випадків, $p < 0,05$); змінами іоному слини (Cr, В, Ni виявлені виключно у курців ТВЕН та вищі рівні Cd (в 2 рази, $p < 0,05$), Sr (в 1,3 рази, $p < 0,005$), Ag (в 1,5 разів $< 0,05$) та In (в 1,5 рази, $p < 0,05$)) та особливостей вегетативного забезпечення (вегетативна дисфункція за опитувальником Вейна (57,6 % випадків, $p < 0,05$). Також у здорових молодих осіб – курців ТВЕН 18- 30 років має місце погіршення фізичного компоненту здоров'я (РН) за рахунок зниження показника «рольового функціонування, обумовленого фізичним станом» (RP) ($p < 0,05$) та ментального компоненту здоров'я (МН), погіршення якого було пов'язане зі змінами трьох з чотирьох компонентів цього домену, а саме зниженням показників «Життєва активність; VT» ($p < 0,001$); «Соціальне функціонування;

SF» ($p < 0,05$) та «Психічне здоров'я; МНС» ($p < 0,001$), що дозволяє констатувати зниження якості життя цих осіб.

Узагальнення результатів кореляційного аналізу взаємозв'язків тривалості куріння ТВЕН з даними клініко-функціонального статусу здорових молодих осіб-курців ТВЕН 18-30 років дозволила відокремити шість міжінтегральних кластерів, які не тільки визначали стан їх адаптації на різних рівнях її забезпечення, а саме – вітальні функції, індекси здоров'я, показники якості життя, зовнішня функція дихання (за даними спірометрії), стан місцевого імунітету слизових та стан іоному слини, але й які мали вірогідні ризики подальшого погіршення під впливом подовження тривалості куріння ТВЕН. За даними математичного моделювання з використанням множинної логістичної регресії (чутливість 92,3%, специфічність 95,5 %, площа під ROC кривою – 0,986 (0,009) (95% ДІ 0,936 - 0,999), фактор куріння ТВЕН у молодому віці буде впливати на збільшення ризиків вегетативної дисфункції (результат більше 15 балів за об'єктивною оцінкою опитувальника Вейна), зниження аеробних можливостей серцево-судинної системи (рівень індексу Робінсона вище 89), погіршення вентиляційної функції легень (рівень індексу Генслера нижче 0,89) та зниження якості життя (за шкалою ментального компоненту опитувальника SF-36 нижче 36,7 балів).

Наукова новизна отриманих результатів.

Вперше доведено наявність впливу стажу куріння ТВЕН на зміни показників клініко-функціонального статусу (фізичний розвиток, вітальні функції, індекси здоров'я серцево-судинної та дихальної систем, вегетативний баланс, вентиляційна функція легень, цитологічний портрету слизової ротоглотки, лізоцим та sIgA в слині, іоном слини) та якість життя здорових осіб молодого віку – курців ТВЕН.

Вперше комплексно досліджено 26 елементів іоному слини та доведено наявність особливостей цих показників у здорових молодих осіб-курців ТВЕН.

Вперше визначені фактори ризику, які впливають на формування моделі поведінки курця ТВЕН серед здорових осіб молодого віку та досліджені

зв'язки поміж даними клініко-функціонального статусу здорових молодих осіб-курців ТВЕН та фактором стажу куріння ТВЕН.

Вперше на підставі математичного моделювання визначені складові погіршення клініко-функціонального статусу та якості життя здорових молодих осіб, які курять ТВЕН, в залежності від стажу їх використання.

Теоретичне та практичне значення отриманих результатів. На підставі проведеного соціологічного дослідження для соціальної медицини визначено поширеність куріння ЕПП серед студентської молоді, уточнені соціальні фактори ризику формування моделі поведінки курця різних видів куріння та розроблені їх соціальні портрети.

Для профілактичної медицини уточнені патогенетичні аспекти порушення адаптації серцево-судинної та дихальної систем, вегетативного балансу та якості життя серед здорових молодих осіб-курців ТВЕН.

В практику охорони здоров'я обґрунтовано необхідність проведення моніторингу стану поширеності куріння, в тому числі ЕПП серед задекларованого населення.

В практику сімейної медицини рекомендовано проведення мотиваційного консультування з питання профілактики куріння з врахуванням визначених в роботі високорангових факторів ризику соціального оточення молоді, не лише з метою превенції формування моделі поведінки курця в підлітковому віці, але й враховувати їх як такі, що виступають тригерами для зриву або перешкодою у відмові від куріння.

Ключові слова: тютюнопаління, електронні сигарети, тютюнові вироби електричного нагрівання, функція зовнішнього дихання, вегетативний баланс, індекси здоров'я, опитування, дорослі, іоном слини, стан місцевого імунітету, цитологічний портрет, якість життя.

ANNOTATION

Yashkina T.O. Clinical and functional status and sociological portrait of healthy young individuals using alternative forms of tobacco smoking - Qualification scientific work as a manuscript.

Dissertation for the degree of Doctor of Philosophy in the specialty 222 "Medicine" (22 "Healthcare"). - Dnipro State Medical University, Dnipro, 2023.

Smoking remains a significant problem for global healthcare practices worldwide and imposes substantial economic costs in terms of significant expenditures on healthcare and losses of human capital due to tobacco-related morbidity and mortality. In today's context, the use of electronic smoking devices (ESDs) poses a new challenge for medical science and practice, including the insufficient publication base regarding the safety/danger of using electronic cigarettes for public health. This has emphasized the need for actual research into the study of the clinical and functional status of healthy young e-cigarette users at the level of adaptation of the respiratory and cardiovascular systems, autonomic support, local immunity, salivary ionomics, and their quality of life. Additionally, the prevalence of the use of heated tobacco products (HTPs) in Ukraine and the development of social portraits of users of different electronic smoking devices remain relevant.

Therefore, the purpose of our study was to investigate and determine the features of the clinical and functional status of healthy young individuals using alternative forms of smoking, based on the assessment of the impact of electronic nicotine delivery systems on physical development, vital functions, indices of cardiovascular and respiratory health, autonomic balance, lung ventilation function, cytological portrait of the oral pharynx, antimicrobial proteins (lysozyme and sIgA), salivary ions, and to provide their sociological portrait based on the results of a conducted sociological survey.

The research was conducted in accordance with ethical principles of conducting medical research involving human participants, in compliance with the latest version

of the Helsinki Declaration (64th WMA General Assembly, October 2013), the Council of Europe Convention on the Protection of Human Rights and Dignity of the Human Being, and the Convention on Human Rights and Biomedicine. The study design was structured in three stages - the first involved an anonymous sociological survey of 919 young individuals aged 18-30, using an adapted questionnaire from the Global Adult Tobacco Survey (GATS) for Ukraine to assess the prevalence of alternative forms of tobacco use and form sociological profiles of users of ESDs.

During the second stage, the clinical and functional status of 92 practically healthy young individuals (main group - 66 individuals using HTPs), control group - 26 individuals who never smoked) aged 18 to 30 was studied using clinical-anamnestic, anthropometric, instrumental, cytological, immunological, and psychodiagnostic research methods. Saliva ionomics, health indices, and quality of life were evaluated.

The second stage was structured with five visits: the first involved an introduction, explanation of the research purpose and objectives, obtaining informed consent to participate, collecting medical history data and clinical examination; the second visit involved determining health indices and assessing the functional state of the autonomic nervous system; the third involved studying lung ventilation function (spirometry) and conducting laboratory tests (sample collection for cytological smears and saliva collection to determine the state of local immunity and saliva ionomics); the fourth involved studying the patient's quality of life; the fifth visit included discussing the examination results and providing motivational counseling with the aim of tobacco product cessation. Vital parameters (heart rate, respiratory rate, office blood pressure) were recorded at each visit.

On the third stage, statistical analysis of the results, correlation analysis, identification of risk factors influencing the formation of the smoking behavior model among healthy young individuals using ESDs were conducted. Mathematical modeling of the deterioration of the clinical-functional status and quality of life of

healthy young individuals using HTPs was carried out using multiple logistic regression.

Inclusion criteria for the main group: daily use of HTPs, age 18-30 years, normosthenic physique, somatic health at the time of participation in the study, signed informed consent to participate in the actual research. Inclusion criteria for the control group: absence of active or passive exposure to any form of tobacco, age 18-30 years, normosthenic physique, somatic health at the time of participation in the study, presence of informed consent to participate in the actual research program. Exclusion criteria: age less than 18 years and over 30 years, presence of chronic diseases, signs of acute infectious processes, and exacerbation of chronic infection foci at the time of participation in the study, individuals who are professional athletes or engaged in heavy physical work, with asthenic or hypersthenic physique, refusal to participate in the study for any reason.

All patients included in the actual research provided informed written consent to participate, having previously received comprehensive information about the purpose, objectives, research methods, expected benefits, and risks.

At the first stage, we determined the prevalence of the use of alternative electronic nicotine delivery systems and non-nicotine products, which amounted to 19.4% (95% CI 16.6 – 22.4) among young people aged 18-30. We formed a social portrait of a typical ESD user: a male or female aged 22 with the first attempt to smoke industrial cigarettes at the age of 15 and at the age of 20.5 became an active user of ESDs (HTPs) out of curiosity or a desire to quit industrial cigarettes. The individual has a weak degree of nicotine dependence, is surrounded by a father who smokes industrial cigarettes and/or a husband/wife who uses ESDs, and a group of friends who smoke industrial cigarettes or use ESDs. They believe that industrial cigarettes are harmful to health, while ESDs are seen as a safer alternative. They have the opinion that smoking industrial cigarettes is a dependence or habit for others, and the reason for using ESDs is habit, fashion, or addiction.

On the second stage of the study, it was demonstrated that healthy young individuals using HTPs, regardless of gender, exhibit features in the clinical-

functional status due to identified changes in physical development (higher indicators of weight, BMI, blood pressure (SBP and DBP on both arms); $p < 0.001$); health indices (reduced level of physical health (12% of cases, $p < 0.001$), decreased adaptability of the cardiovascular system (by Robinson's index (42% of cases, $p < 0.05$) and the index of functional changes (11% of cases, $p < 0.001$)); the presence of low-level inflammation in the oral pharynx (according to cytological smears - 52% of cases, $p < 0.05$); changes in saliva ionomics (Cr, B, Ni found exclusively in HTPs users, and higher levels of Cd (2 times, $p < 0.05$), Sr (1.3 times, $p < 0.005$), Ag (1.5 times, $p < 0.05$), and In (1.5 times, $p < 0.05$)); and features of autonomic support (autonomic dysfunction by the Veen questionnaire (57.6% of cases, $p < 0.05$). Also, in healthy young individuals who smoke HTPs aged 18-30, there is a deterioration of the physical component of health (PH) due to a decrease in the "role-physical" indicator (RP) ($p < 0.05$) and the mental component of health (MH), the deterioration of which was associated with changes in three out of four components of this domain, namely, a decrease in indicators of "Vitality; VT" ($p < 0.001$); "Social Functioning; SF" ($p < 0.05$); and "Mental Health; MHC" ($p < 0.001$), allowing us to conclude a decrease in the quality of life of these individuals..

Generalizing the results of correlation analysis of the relationships between the duration of HTP smoking and the clinical-functional status data of healthy young HTPs users aged 18-30 allowed us to separate six interintegral clusters that not only determined the state of their adaptation at different levels of its provision, namely - vital functions, health indices, quality of life indicators, external lung function (according to spirometry data), the state of local mucosal immunity, and saliva ionomics but also had probable risks of further deterioration under the influence of prolonged HTP smoking. According to mathematical modeling using multiple logistic regression (sensitivity 92.3%, specificity 95.5%, area under the ROC curve - 0.986 (0.009) (95% CI 0.936 - 0.999), the factor of HTP smoking in young age will influence an increase in the risks of autonomic dysfunction (a result of more than 15 points according to the objective assessment of the Veen questionnaire), a decrease in the aerobic capabilities of the cardiovascular system (a level of Robinson's index

higher than 89), deterioration of lung ventilation function (a level of the Gensler index below 0.89), and a decrease in the quality of life (according to the mental component scale of the SF-36 questionnaire below 36.7 points).

Scientific Novelty of the Obtained Results.

For the first time, the influence of the duration of using HTPs on changes in indicators of clinical and functional status (physical development, vital functions, indices of cardiovascular and respiratory systems, autonomic balance, lung ventilation function, cytological portrait of the oral pharynx, lysozyme and sIgA in saliva, salivary ionome) and the quality of life in healthy young individuals who use HTPs has been proven.

For the first time, 26 elements of salivary ionome have been comprehensively studied, and the peculiarities of these indicators in healthy young HTPs users have been demonstrated.

Risk factors influencing the formation of the HTP user behavior model among healthy young individuals have been identified for the first time, and correlations between the clinical and functional status data of healthy young HTPs users and the factor of HTP usage duration have been investigated.

For the first time, the components of deterioration in the clinical and functional status and quality of life of healthy young individuals who use HTPs have been determined based on mathematical modeling, depending on the duration of their usage.

Theoretical and Practical Significance of the Obtained Results.

Based on the conducted sociological research for social medicine, the prevalence of using ESDs among student youth has been determined, social risk factors for the formation of the smoker's behavior model of various types of smoking have been specified, and their social portraits have been developed.

For preventive medicine, pathogenetic aspects of disturbances in the adaptation of the cardiovascular and respiratory systems, autonomic balance, and quality of life among healthy young HTPs users have been clarified.

In the practice of healthcare, the necessity of monitoring the prevalence of smoking, including ESDs, among the declared population has been justified.

In family medicine practice, motivational counseling on smoking prevention has been recommended, taking into account the high-ranking risk factors of youth social environment, not only for the purpose of preventing the formation of the smoker's behavior model in adolescence but also considering them as triggers for relapse or obstacles to quitting smoking.

Keywords: tobacco smoking, electronic cigarettes, heated tobacco products, external respiration function, autonomic balance, health indices, survey, adults, salivary ionome, local immune system status, cytological portrait, quality of life.

СПИСОК ПУБЛІКАЦІЙ ЗДОБУВАЧА

Праці, в яких опубліковані основні наукові результати дисертації:

1. Vysochyna, I. L., & Yashkina, T. O. (2023) Social portrait of young people who use alternative types of tobacco smoking. Ukraine. Nation's Health, 21(1), 25-28. <https://doi.org/10.32782/2077-6594/2023.1/04> (*Особистий внесок – аналіз літературних джерел, планування дослідження, формування груп, збір даних, статистичний аналіз та інтерпретація результатів, написання статті*).

2. Vysochyna, I. L., & Yashkina, T. O. (2023) Impact of systemic use of electronic cigarettes on the levels of toxic and potentially toxic metals in saliva among young people. Prospects and innovations of science, (13 (31)), 640–649. [https://doi.org/10.52058/2786-4952-2023-13\(31\)-640-649](https://doi.org/10.52058/2786-4952-2023-13(31)-640-649) (*Особистий внесок – аналіз літературних джерел, планування дослідження, формування груп, збір даних, статистичний аналіз та інтерпретація результатів, написання статті*).

3. Vysochyna, I. L., & Yashkina, T. O. (2023) Health implications forecast for electronic cigarette users. Likars' ka sprava, (3), 5-11. <https://doi.org/10.31640/LS-2023-3-01> (*Особистий внесок – аналіз літературних джерел, формування груп, збір даних, статистичний аналіз та інтерпретація результатів, написання статті*).

4. Vysochyna, I. L., & Yashkina, T. O. (2023) Features of the respiratory and cardiovascular system in young individuals using electronic nicotine delivery systems. Prospects and innovations of science, (13 (31)), 890–898. [https://doi.org/10.52058/2786-4952-2023-14\(32\)-890-898](https://doi.org/10.52058/2786-4952-2023-14(32)-890-898) (*Особистий внесок – аналіз літературних джерел, формування груп, збір даних, статистичний аналіз та інтерпретація результатів, написання статті*).

Праці, які засвідчують апробацію матеріалів дисертаційної роботи:

1. Чергінець, В.І. & Башкірова, Н.С. & Яшкіна, Т.О. (2018) Можливості корекції порушень бронхіальної чутливості, що виникли під впливом

ТЮТЮНОВОГО ДИМУ. In: International scientific and practical conference «Prospects for the development of medicine in EU countries and Ukraine» Wloclawek, Republic of Poland, December 21–22, 2018. pp. 133-136.

2. Vysochina, I., & Yashkina, T. (2019). Analyse du niveau dinformation sur les risques des differents types de fumees pour la sante dans lenvironnement des jeunes. In: 3e Colloque international francophone en Ukraine «Langues. Sciences et Pratiques». Odessa, Ukraine, Octobre 3-4, 2019. pp. 243-244

3. Yashkina T.(2020). «Problem of choice: electronic cigarettes in the medical environment», In: International scientific and practical conference «New trends and unresolved issues of preventive and clinical medicine» : Conference proceedings, September 25–26, 2020. Lublin : Izdevnieciba «BaltijaPublishing», 2020. P. 193-195

4. Vysochina, I., & Yashkina, T. (2021). «Analyse du choix des modes alternatifs de tabagisme chez les jeunes», In: 4ème Colloque international francophone en Ukraine «Langues. Sciences et Pratiques». Lviv, Ukraine, Avril 8-9, 2021, pp. 164-165

ЗМІСТ

АНОТАЦІЯ.....	2
ANNOTATION.....	8
СПИСОК ПУБЛІКАЦІЙ ЗДОБУВАЧА.....	14
ЗМІСТ.....	16
ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ.....	19
ВСТУП.....	20
РОЗДІЛ 1. АНАЛІЗ ТА УЗАГАЛЬНЕННЯ СУЧАСНИХ ДАНИХ ЩОДО ВЖИВАННЯ АЛЬТЕРНАТИВНИХ ВИДІВ ТЮТЮНОКУРІННЯ.....	28
1.1. Актуальність використання електронних сигарет в Україні та світі (стан проблеми).....	28
1.2. Вплив електронних сигарет на стан здоров'я курців: чи є узгодженість питання?.....	33
1.3. Вплив електронних сигарет на стан слизової оболонки ротової порожнини.....	38
1.4. Вплив використання електронних сигарет на якість життя.....	41
РОЗДІЛ 2. МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ.....	45
2.1. Матеріали та дизайн дослідження.....	45
2.2. Методи дослідження.....	48
2.2.1. Обсяг загально-клінічного обстеження.....	48
2.3. Лабораторні методи обстеження.....	54
2.4. Інструментальні методи дослідження.....	56
2.5. Якість життя.....	58
РОЗДІЛ 3. РОЗПОВСЮДЖЕНІСТЬ ЯВИЩА КУРІННЯ СЕРЕД МОЛОДІ ДНІПРОПЕТРОВЩИНИ ТА МЕДИКО-СОЦІАЛЬНИЙ ПОРТРЕТ ОСІБ МОЛОДОГО ВІКУ, ЯКІ ВИКОРИСТОВУЮТЬ РІЗНІ ВИДИ КУРІННЯ.....	61
3.1. Загальна характеристика розповсюдження явища куріння серед молодих осіб віком від 18 до 30 років.....	61

3.2. Оцінка поширеності та медико-соціальні аспекти традиційного (промислового) куріння серед студентства.....	65
3.3. Медико-соціальний портрет споживачів альтернативних форм куріння (електронні портативні пристрої (ЕПП): е-сигарети, ТВЕН).....	78
3.4. Медико-соціальний портрет курців з поєднаним використанням традиційного та альтернативного типів куріння.....	89
РОЗДІЛ 4. КЛІНІКО-ФУНКЦІОНАЛЬНИЙ СТАТУС ЗДОРОВИХ МОЛОДИХ ОСІБ, ЯКІ ВИКОРИСТОВУЮТЬ ТЮТЮНОВІ ВИРОБИ ЕЛЕКТРИЧНОГО НАГРІВАННЯ.....	99
4.1. Особливості фізичного розвитку, вітальних параметрів та індексів адаптації серцево-судинної системи у здорових молодих осіб в залежності від статусу куріння ТВЕН.....	100
4.2. Стан вегетативного балансу у здорових молодих осіб - курців ТВЕН у порівнянні з однолітками, які ніколи не курили.....	113
РОЗДІЛ 5. ОСОБЛИВОСТІ ЛАБОРАТОРНО-ІНСТРУМЕНТАЛЬНОГО ОБСТЕЖЕННЯ ЗДОРОВИХ МОЛОДИХ ОСІБ - КУРЦІВ ТВЕН.....	129
5.1. Особливості показників спірометрії у здорових молодих осіб, які використовують тютюнові вироби електричного нагрівання, визначених в стані клінічного благополуччя.....	129
5.2. Мікроскопічне дослідження мазку – відбитку слизової ротової порожнини у здорових молодих осіб – курців ТВЕН.....	133
5.3. Стан іоному слини молодих здорових осіб в залежності від статусу куріння ТВЕН.....	135
5.4. Вміст протимікробних білків sIgA та лізоциму в слині ротової порожнини, визначених у здорових молодих осіб - курців електронних сигарет у стані клінічного благополуччя.....	141
РОЗДІЛ 6. ЯКІСТЬ ЖИТТЯ ЗДОРОВИХ ОСІБ МОЛОДОГО ВІКУ, ЩО ВИКОРИСТОВУЮТЬ ТЮТЮНОВІ ВИРОБИ ЕЛЕКТРИЧНОГО НАГРІВАННЯ.....	145

6.1. Самооцінка якості життя здорових молодих осіб - курців електронних сигарет в стані клінічного благополуччя за опитувальником SF-36.....	145
РОЗДІЛ 7. ФАКТОРИ РИЗИКУ, ЯКІ ВПЛИВАЮТЬ НА ФОРМУВАННЯ МОДЕЛІ ПОВЕДІНКИ КУРЦЯ СЕРЕД ОСІБ МОЛОДОГО ВІКУ ТА МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ПОГІРШЕННЯ КЛІНІКО-ФУНКЦІОНАЛЬНОГО СТАТУСУ ТА ЯКОСТІ ЖИТТЯ ЗДОРОВИХ МОЛОДИХ ОСІБ, ЯКІ КУРЯТЬ ТВЕН.....	156
7.1. Фактори ризику, які впливають на формування моделі поведінки курця серед осіб молодого віку.....	156
7.2. Кореляційний аналіз поміж даними клініко-функціонального статусу здорових молодих осіб-курців ТВЕН та фактором стажу куріння ТВЕН.....	158
7.3. Математичне моделювання погіршення клініко-функціонального статусу та якості життя здорових молодих осіб, які курять ТВЕН.....	166
РОЗДІЛ 8. ОБГОВОРЕННЯ ТА УЗАГАЛЬНЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ.....	169
ВИСНОВКИ.....	183
ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ.....	185
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	186
ДОДАТКИ.....	216

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ

- AUC – area under ROC curve (площа під ROC-кривою)
GATS – Глобальне опитування дорослих щодо вживання тютюну
sIgA – секреторний імуноглобулін А
M – medium (середнє арифметичне значення)
Me – median (медіана)
Q – індекс Хільдебранта
ROC – receiver operating characteristic (робоча характеристика приймача)
SD – standart deviation (стандартне відхилення)
АТ – артеріальний тиск
ВІ – вегетативний індекс Кердо
ВНС – вегетативна нервова система
ДАТ – діастолічний артеріальний тиск
ЕПП – електронні портативні пристрої для куріння
Е-сигарети – електронні сигарети
ІМТ – індекс маси тіла
ІР – індекс Робінсона
ІФЗ – індекс функціональних змін
КОП – клиноортостатична проба
л/сек – літрів за 1 секунду
мм рт. ст. – міліметри ртутного стовпчика
РФС – індекс рівня фізичного стану
САТ – систолічний артеріальний тиск
ССС – серцево-судинна система
ТВЕН – тютюнові вироби електричного нагрівання
ТОВ – товариство з обмеженою відповідальністю
уд / хв – ударів за 1 хвилину
у.о. – умовні одиниці
ЧД – частота дихальних рухів
ЧСС – частота серцевих скорочень

ВСТУП

Актуальність теми дослідження. Вживання тютюнових виробів відоме ще з 2000 р. до нашої ери, коли американські індіанці розпалювали листки рослини *Nicotiana tabacum* та вдихали дим, що виникав, а на сьогодні людство має епідемію куріння, з якою пов'язані негативні наслідки для здоров'я, населення, що призводить до інвалідності та спричинює передчасну смерть мільйонів людей по всьому світу [1, 2, 3]. Тютюнопаління завдає істотних економічних збитків [4] у вигляді значних витрат на охорону здоров'я та втрати людського капіталу в результаті захворюваності та смертності, пов'язаної з вживанням тютюну [5].

На сьогодні куріння залишається визначальною проблемою для глобальної охорони здоров'я. Дослідження у межах консорціуму *Global Burden of Disease*, який вивчає проблеми зі здоров'ям, що призводять до смерті та інвалідності, що проведене у 204 країнах світу з 1990 по 2019 рік показало, що в світі спостерігається зменшення кількості традиційних курців (- 33,6 %), і на 2019 рік становило 1,14 мільярдів людей в світі [6].

Слід зазначити, що обсяг тютюнової промисловості продовжує збільшуватись в сегменті світового ринку продажів шляхом розробки нових пристроїв вживання тютюну, широко відомих як електронні сигарети, або електронні системи доставки нікотину, які позиціонуються як безпечний спосіб відмови від традиційного тютюнопаління [7], що призвело до того, що кількість курців-вейперів у світі швидко зростає [8]: якщо у 2013 році їх було 2,8 млн осіб, то у 2015 році – вже 5,1 млн. В Україні станом на 2017 рік частка підлітків, що палили електронні сигарети, становила 18,4 % (хлопці – 22,6 %, дівчата – 14,0 %, $p < 0,05$), що у 2 рази перевищує частку щоденних курців традиційних сигарет – 9,2 % опитаних (10,8 % хлопців та 7,7 % дівчат) [9].

В умовах сьогодення використання електронних пристроїв для куріння є новим викликом для досліджень науковців та клініцистів, в тому числі через

низьку базу публікацій стосовно безпеки / небезпеки використання електронних цигарок для здоров'я населення [10].

Сьогодні особливого значення набуває питання необхідності глибинного дослідження впливу альтернативних видів паління на стан здоров'я населення, що актуалізувало дійсне дослідження щодо вивчення особливостей клініко-функціонального статусу здорових молодих осіб-курців ЕПП на рівні адаптації дихальної та серцево-судинної систем, вегетативного забезпечення, місцевого імунітету, іоному слини ротової порожнини та якості їх життя. Крім того, актуальним залишається дослідження поширеності використання тютюнових виробів електричного нагрівання в Україні та розробка соціальних портретів курців різних ЕПП, що увійшло до завдань дійсного дослідження.

Зв'язок публікації з плановими науково-дослідними роботами.

Дисертаційна робота здобувача виконана в межах ініціативних науково-дослідних робіт кафедри сімейної медицини ФПО: «Прогноз розвитку рекурентних та хронічних захворювань респіраторного тракту в практиці лікаря загальної практики – сімейної медицини» (державний реєстраційний номер: 0115U000866, термін виконання 01.2015 – 11.2019 рр.) та кафедри сімейної медицини ФПО та пропедевтики внутрішньої медицини «Оптимізація ведення пацієнтів і прогнозування найбільш розповсюджених захворювань респіраторного тракту в практиці сімейного лікаря», (державний реєстраційний номер: 0120U102690, термін виконання: 01.2020 – 11.2024 рр.)

Мета дослідження: дослідити та визначити особливості клініко-функціонального статусу здорових молодих осіб, які використовують альтернативні види куріння, на підставі оцінки впливу електронних систем доставки нікотину на фізичний розвиток, вітальні функції, індекси здоров'я серцево-судинної та дихальної систем, вегетативний баланс, вентиляційну функцію легень, цитологічний портрет слизової ротоглотки, протимікробні білки (лізоцим та sIgA), іоном слини, якість життя та надати їх соціологічний портрет з врахуванням результатів проведеного соціологічного опитування.

Об'єкт дослідження: вплив вживання альтернативних видів куріння на клініко-функціональний статус.

Предмет дослідження: фізичний розвиток, вітальні функції, індекси здоров'я серцево-судинної та дихальної систем, вегетативний баланс, вентиляційна функція легень, цитологічний портрет слизової ротоглотки, протимікробні білки лізоцим та sIgA, іоном слини, якість життя.

Завдання дослідження:

1. Провести соціологічне опитування та оцінити поширеність використання альтернативних електронних систем доставки нікотину та продуктів, що не є нікотином, серед студентської молоді.

2. Розробити соціальний портрет та оцінити соціальне оточення студентів-курців молодого віку, які використовують альтернативні електронні системи доставки нікотину та продуктів, що не є нікотином (ТВЕН).

3. Дослідити клініко-функціональні особливості фізичного розвитку, вітальних функцій, індексів здоров'я серцево-судинної та дихальної систем, вегетативний баланс, вентиляційну функцію легень та вивчити особливості цитологічного портрету слизової ротоглотки, вмісту протимікробних білків лізоцим та sIgA та іоному слини у молодих здорових осіб, що курять ТВЕН

4. Дослідити показники якості життя здорових молодих осіб, які використовують альтернативні електронні системи доставки нікотину

5. Визначити фактори ризику, які впливають на формування моделі поведінки курця ТВЕН серед здорових осіб молодого віку та дослідити зв'язок поміж даними клініко-функціонального статусу здорових молодих осіб-курців ТВЕН та фактором стажу куріння ТВЕН

6. Провести математичне моделювання погіршення клініко-функціонального статусу та якості життя здорових молодих осіб, які курять ТВЕН.

Методи дослідження:

▪ Соціологічний (опитування за адаптованою до завдань дослідження версією анкети GATS);

- Загальноклінічні (збір скарг, анамнезу, фізикальне обстеження, антропометрія (зріст, маса тіла, індекс маси тіла);
- Визначення індексів здоров'я (індекс Робінсона, вегетативний індекс Кердо, індекс функціональних змін, індекс Хільдебранта, індекс рівня фізичного стану, клиноортостатична проба);
- Лабораторні (мазок-відбиток зі слизової зіву (глотки), визначення рівнів макро- та мікроелементів у нестимульованій слині);
- Імунологічні (визначення рівня секреторного IgA та лізоциму у слині);
- Функціональні (спірометрія);
- Психодіагностичні (стандартизований неспецифічний опитувальник «The 36-Item Short Form Health Survey»; опитувальник Вейна);
- Статистичні (описова статистика, міжгрупове порівняння (t-критерій Ст'юдента, U критерій Манна-Уїтні, критерій Краскела-Уолліса, критерій χ^2 Пірсона (у тому числі, з поправкою Йейтса), точний критерій Фішера), ROC-аналіз, відношення шансів, коефіцієнт кореляції Пірсона, логістична регресія).

Особистий внесок здобувача.

Дисертація є самостійною науково-дослідною роботою, виконаною здобувачем під керівництвом доктора медичних наук, професора Височиної Ірини Леонідівни. Спільно з науковим керівником було обрано тему, сформовано мету і завдання дослідження. Здобувачем самостійно проведено патентно-інформаційний пошук та аналіз вітчизняної та закордонної наукової літератури за тематикою дослідження. Здобувачем самостійно сформовано план та карту дослідження, проведено відбір хворих та їх обстеження, сформовані групи. Особисто на основі отриманих результатів створено базу даних, проведено її статистичний аналіз та інтерпретація отриманих результатів. Безпосередньо здобувачем написано усі розділи дисертаційної роботи, статті та тези за змістом роботи написано у співавторстві з науковим керівником, підготовлено доповіді на конференціях. Автором сумісно з керівником написані висновки та практичні рекомендації.

Наукова новизна. Вперше доведено наявність впливу стажу куріння ТВЕН на зміни показників клініко-функціонального статусу (фізичний розвиток, вітальні функції, індекси здоров'я серцево-судинної та дихальної систем, вегетативний баланс, вентиляційна функція легень, цитологічний портрету слизової ротоглотки, лізоцим та sIgA в слині, іоном слини) та якість життя здорових осіб молодого віку – курців ТВЕН.

Вперше комплексно досліджено 26 елементів іоному слини та доведено наявність особливостей цих показників у здорових молодих осіб-курців ТВЕН.

Вперше визначені фактори ризику, які впливають на формування моделі поведінки курця ТВЕН серед здорових осіб молодого віку та досліджені зв'язки поміж даними клініко-функціонального статусу здорових молодих осіб-курців ТВЕН та фактором стажу куріння ТВЕН.

Вперше на підставі математичного моделювання визначені складові погіршення клініко-функціонального статусу та якості життя здорових молодих осіб, які курять ТВЕН, в залежності від стажу їх використання.

Теоретичне та практичне значення отриманих результатів. На підставі проведеного соціологічного дослідження для соціальної медицини визначено поширеність куріння ЕПП серед молодих осіб, уточнені соціальні фактори ризику формування моделі поведінки курця різних видів куріння та розроблені їх соціальні портрети.

Для профілактичної медицини уточнені патогенетичні аспекти порушення адаптації серцево-судинної та дихальної систем, вегетативного балансу та якості життя серед здорових молодих осіб-курців ТВЕН.

В практику охорони здоров'я обґрунтовано необхідність проведення моніторингу стану поширеності куріння, в тому числі ЕПП серед задекларованого населення.

В практику сімейної медицини рекомендовано проведення мотиваційного консультування з питання профілактики куріння з врахуванням визначених в роботі високорангових факторів ризику соціального оточення молоді, не лише з метою превенції формування моделі поведінки курця в підлітковому віці, але

й враховувати їх як такі, що виступають тригерами для зриву або перешкодою у відмові від куріння.

Результати дисертаційної роботи впроваджені у науково-методичну та практичну роботу (додаток 3).

Апробація результатів дисертації. Основні ідеї та результати дослідження докладались та обговорювались на конференціях: Всеукраїнська НПК з сімейної медицини «Від науки до практики» 26-27.04.2018 (доповідь Яшкіна Т.О. «Нові тенденції тютюнопаління: розповсюдженість нових форм доставки нікотину у світі та в Україні»); Всеукраїнська НПК з сімейної медицини «Від науки до практики» 16-17.04.2019 (доповідь Яшкіна Т.О. «Розповсюдженість використання альтернативних форм тютюнопаління серед студентської молоді»); XXII Всеукраїнська науково – практична конференції «Актуальні питання педіатрії» (Сідельниковські читання) 16-17.09.2020 року (доповідь: Височина І.Л., Яшкіна Т.О. «Електронні пристрої для тютюнопаління: результати опитування медичної молоді»); Міжнародний франкомовний колоквіум "Langues, Sciences et Pratiques", 3-4.10.2019 р (доповідь: Височина І.Л., Яшкіна Т.О. «Analyse du niveau d'information sur les risques des différents types de fumées pour la santé dans l'environnement des jeunes»), Науково-практична онлайн конференція з міжнародною участю «Гаряча тема: COVID-19 і коморбідні стани у первинній медичній допомозі», 03-05.12.2020 (доповідь: Височина І.Л., Яшкіна Т.О. «Психосоціальний портрет молодих людей, які надають перевагу електронним сигаретам»), Міжнародний франкомовний колоквіум "Langues, Sciences et Pratiques" 8-9.04.2021 р. (доповідь: Височина І.Л., Яшкіна Т.О. «Analyse du choix des modes alternatifs de tabagisme chez les jeunes»), Науково-практична онлайн конференція з міжнародною участю «СІМЕД 2021 №12 Первинна медична допомога: виклики сьогодення та шляхи їх подолання» 3-5.06.2021 р. (доповідь: Яшкіна Т.О. «Стан вегетативного забезпечення у осіб молодого віку, які використовують альтернативні види тютюнопаління»), X Міжнародна науково-практична конференція «Актуальні питання

внутрішньої медицини», 17-18.05.2023 р. (доповідь: Височина І.Л., Яшкіна Т.О. «Стан здоров'я ротової порожнини у молоді, яка використовує альтернативні види тютюнопаління»), Науково-практична конференція з міжнародною участю «Актуальні питання діагностики, лікування, раціональної фармакотерапії, профілактики та реабілітації в практиці сімейного лікаря», 22-23.06.2023 р. (доповідь: Яшкіна Т.О. «Особливості вмісту металів слини молоді, яка використовує альтернативні види тютюнопаління»), VII Всеукраїнська науково-практична конференція «DniproProfi-2023: Мультимодальний підхід до профілактики, моніторингу та терапії професійних захворювань», 19-20.09.2023 р. (доповідь: Височина І.Л., Яшкіна Т.О. «Вміст токсичних металів у слині користувачів електронних сигарет»), Науково-практична конференція з міжнародною участю «Медикаментозні і немедикаментозні можливості ведення пацієнтів у загальнолікарській практиці», 26-27.10.2023 р. (доповідь: Яшкіна Т.О. «Прогнозування стану здоров'я молоді, що використовує системи нагрівання тютюну»), Науково-практична конференція з міжнародною участю СіМед 2023 №17 «Здоров'я нації – пріоритет діяльності первинної медичної допомоги», присвячена пам'яті професора, президента УАСМ Лариси Федорівни Матюхи, 07-08.12.2023 р. (доповідь: Височина І.Л., Яшкіна Т.О. «Вентиляційна функція легень та використання електронних пристроїв нагрівання тютюну - чи є зв'язок?»), Науковий симпозіум з міжнародною участю «Раціональний менеджмент і фармацевтична опіка пацієнтів із коморбідністю в загальнолікарській практиці», 14-15.12.2023 р. (доповідь: Височина І.Л., Яшкіна Т.О. «Якість життя молодих осіб, які вживають тютюнові вироби електричного нагрівання»).

Публікації. Основні положення дисертаційної роботи висвітлені у 8 друкованих наукових працях, з них 4 статті (у наукометричних виданнях, рекомендованих МОН України), 4 тез в матеріалах вітчизняних та закордонних конференцій.

Обсяг та структура дисертаційної роботи. Дисертаційна робота викладена на 231 сторінці комп'ютерного друкованого тексту і складається з анотації (українською та англійською мовами), вступу, огляду літератури, матеріалів і методів дослідження, 5 розділів власних досліджень, узагальнення отриманих результатів, висновків, практичних рекомендацій, списку використаних джерел, додатків. Робота ілюстрована 34 таблицями і 30 рисунками. Список використаної літератури містить 198 джерел.

РОЗДІЛ 1

АНАЛІЗ ТА УЗАГАЛЬНЕННЯ СУЧАСНИХ ДАНИХ ЩОДО ВЖИВАННЯ АЛЬТЕРНАТИВНИХ ВИДІВ ТЮТЮНОКУРІННЯ

1.1. Актуальність використання електронних сигарет в Україні та світі (стан проблеми)

На сучасному етапі розвитку суспільства значну увагу медична практика приділяє питанню впливу активного та пасивного тютюнопаління на стан здоров'я різних груп населення. Україна, як держава, ратифікувавши «Рамкову конвенцію Всесвітньої організації охорони здоров'я із боротьби проти тютюну» [13], має за мету виконання комплексу заходів для боротьби проти негативного впливу тютюну.

Незважаючи на численні програми протидії поширенню вживанню тютюнових виробів, які були прийняті більш ніж в 150 країнах світу на початку XXI століття, в тому числі в Україні у 2006 році, тютюнова індустрія успішно нарощує число споживачів і кожен третій житель Європейського регіону [14] сьогодні є курцем.

Узагальнена інформація ВООЗ вказує на щорічну загибель у світі понад 7 мільйонів активних курців і 1,2 мільйони некурців, які піддаються впливу пасивного куріння, понад 8 мільйонів осіб помирає через хвороби, причину яких пов'язують з курінням, у тому числі в Україні 85 тисяч осіб [15-22].

Глобальне опитування дорослих щодо вживання тютюну (GATS) [24], проведене ВООЗ в Україні у 2010 році показало, що вживали тютюнові вироби (сигарети промислового виробництва) 28,4% дорослого населення, в той час як при опитуванні в 2017 році ця цифра становила лише 23,0% серед респондентів. Проблема поширення тютюнопаління була, є і залишається актуальною, не зважаючи на численні дослідження та доведені на рівні доказової медицини ризики для здоров'я [25-27].

За інформацією наданою ВООЗ, Україна посідає одну з передових позицій серед європейських країн за частотою куріння з-поміж дорослого

населення [5].

В Україні, до сьогодні, зберігається висока питома вага пасивного куріння: 28,8% дорослого населення зазнають впливу тютюнового диму вдома та 21,7% - у приміщенні на робочому місці [28]. У нашій державі передбачені та використовуються заходи щодо контролю антитютюнового законодавства, зокрема перевірки, для боротьби з курінням у приміщеннях, особливо з курінням кальяну в кафе, барах і ресторанах. Дані опитування про припинення куріння показали 63,1% курців планують кинути курити, а 16,4% відмітили необхідність професійної допомоги [28].

У США понад 70% курців хотіли б кинути курити: більше 50% роблять спробу щороку. Однак 80% спроб закінчуються рецидивом, і лише 7% курців успішно кидають курити щороку [23].

В останні роки ВООЗ опублікувало новий звіт про глобальну тютюнову епідемію 2021 року (WHO report on the global tobacco epidemic 2021) [29] в якому наведено інформацію про поширеність нових форм споживання тютюну, зокрема таких як electronic nicotine delivery systems (ENDS). За даними цього звіту у 2019 році понад 10 мільйонів дорослого населення у США повідомили про використання електронних сигарет (це приблизно одна третина від числа дорослих курців) [30,31]. В світі є пропаганда безпечності альтернативних форм куріння тому число курців продовжує зростати в першу чергу серед молоді.

В Японії, як в країні, яка в 2015 році офіційно вперше в світі дозволила продаж альтернативних форм споживання тютюну, це відбувалося на тлі скорочення продажу звичайних сигарет [30, 32]. За даними дослідників в США 8,8 мільйонів людей відмовилися від традиційних сигарет на користь IQOS [30, 33]. Серед корейського молодого населення IQOS використовують 3,5%. [30, 34]. Подвійне використання новітніх пристроїв для куріння з іншими тютюновими виробами серед корейських курців зустрічається у 96,3%. Італійські користувачі IQOS використовують у 45% [30, 35, 36].

Міністерством охорони здоров'я України та Київським міжнародним

інститутом соціології (КМІС) під егідою ВООЗ у квітні 2023 року проведено національне опитування щодо вживання тютюну серед дорослого населення (18 років і старше), за результатами якого поширеність куріння та вживання альтернативних тютюнових виробів має незначні ознаки зниження [28].

На момент опитування приблизно 27,4% респондентів (44,0% чоловіків і 13,7% жінок) вживали будь-які тютюнові та нікотинові вироби [28]. Щоденно курили – 23% (37,5% чоловіків та 11,1% жінок). 22,2% опитуваних є курцями сигарет на сьогодні (37,8% і 9,3%). Найбільш часто курили тютюнові сигарети (83% споживачів усіх тютюнових виробів). Загалом поширеність вживання новітніх тютюнових та нікотинових виробів склала: електронних сигарет 3,3%, тютюнових виробів для електричного нагрівання 3,0% та кальяни 2,6%.

У дослідженнях в яких вивчали причини використання тютюнових виробів для електричного нагрівання споживачі називали можливість їх використання у місцях, де куріння класичних сигарет заборонено в 54,3% випадків. В той же час користувачі електронних сигарет називали причиною привабливість смакових добавок у 50,0% і соціальну сприйнятливість у 42,3% [28].

Найбільш часто нові форми куріння використовують люди молодого віку [37-40]. В США, Канаді та Англії, сприйнятливість молодих людей до спроб куріння IQOS становила 25,1%, електронних сигарет 29,1%, куріння класичних сигарет 19,3% [30]. Найвищий показник обізнаності про шкоду IQOS у США 9,1 %. Загальний показник по США, Канаді та Англії 7,0% [30]. Зацікавленість спробувати IQOS висловили 38,6% молоді найбільше в Англії – де 41,8% [30]. Згідно іншим дослідженням 1,6% студентів США активно вживають тютюнові вироби для електричного нагрівання технології heat-not-burn (HNB) [23].

Дослідження виконані у 2022 у США показали, що з 22% підлітків, які курять електронні сигарети (вейпи), 9,4% використовують електронні сигарети щоденно [31]. У Німеччині 97,2% підлітків віком від 12 до 17 років знають про електронні сигарети та 20% німецьких підлітків віком від 14 до 18

років вже використовували електронні сигарети [41, 42].

По всьому світу і в Україні в тому числі спостерігається зниження рівня поширеності куріння традиційних сигарет серед підлітків і молоді, але в той самий час підвищується популярність електронних сигарет (Е-сигарети, вейпи), пристроїв для нагрівання тютюну (IQOS), а подекуди – виробів зі зниженим вмістом тютюну (нюхальний, жувальний тютюн тощо) [43].

За даними Державної служби статистики в Україні за період з 2008 до 2020 року поширеність куріння серед підлітків віком від 12 років знизилася на 36%. Споживання у цій віковій групі електронних сигарет складає 18,2%. [43]. Інші національні опитування виявили збільшення на 46,2% використання електронних сигарет молодими людьми (що відповідає до 7,6% усіх молодих осіб) [31]. До прийняття Закону «Про внесення змін до деяких законів України щодо охорони здоров'я населення від шкідливого впливу тютюну» від 16.12.2021 [45], який приводить українське антитютюнове законодавство у відповідність до Директиви № 2014/40/ЄС) [46]. Україна була єдиною країною в Європі, яка не регулювала ринок електронних сигарет. Людина будь якого віку могла купити електронні сигарети без вікових обмежень.

Подвійне використання пристрою для нагрівання тютюну в поєднанні з іншими тютюновими продуктами використовується головним чином молодим поколінням і тими, хто раніше не курил [47].

За літературними даними у молоді в порівнянні з дорослими за менш короткий час та меншу кількість викурених сигарет розвивається нікотинова залежності [48]. Підлітки в США часто не цікавляться складом електронних сигарет довгостроковими ефектами використання електронних сигарет [49].

Дослідження проведене у Японії в 2020 року серед осіб віком 15-29 років показало, що основними причинами використання електронних сигарет є інтерес до фруктових смаків, стильний дизайн, а також вплив друзів, які вже користуються даними пристроями [50]. Систематичний огляді літератури проведений Kipouani S at al. визначив, що причини використання електронних сигарет у молодих людей різні, найбільш поширеною є цікавість [51].

Першим розробником електронних сигарет був Джозеф Робінсон ще у 1930 році [52]. Через значний період часу у 1965 році патент отримав Герберту А. Гілберту [53]. Проте перші пристрої, які використала комерція були створені Хон Ліком через ще більш час аж у 2003 році [54]. Прошло майже 10 років і на початку 2010 років в Європі та Сполучених Штатах Америки електронні сигарети почали набувати популярності. На початку Е-сигарети позиціонувалися як революційна технологія, яка могла би дозволити кинути палити. Майк Рассел в *The BMJ* у 1976 році, висловив думку «люди курять заради нікотину, але вмирають від смол» [55].

Курцям шкодять, в першу чергу, канцерогени, чадний газ і тисячі інших токсинів у тютюновому димі тому розробники е-сигарет запропонували замінити сигарети менш токсичним джерелом нікотину. Саме ця ідея була викладена у науково обґрунтованих рекомендаціях щодо зменшення шкоди від тютюну, опублікованих виконавчим позавідомчим державним органом Департаменту охорони здоров'я Об'єднаного Королівства, Національним інститутом здоров'я та удосконалення медичної допомоги (*National Institute for Health and Care Excellence, NICE*) у 2013 році [56, 57]. Основною думкою була рекомендація повної або часткової заміни куріння тютюну ліцензованими нікотиновими замісними методами лікування для курців, які хочуть кинути курити.

Не довгий шлях використання Е-сигарет не дозволяє науковцям мати остаточний зрозумілий висновок про довгостроковий вплив Е-сигарет на здоров'я людини. Існують думки, що тривале використання та тривалість куріння будуть мати довгострокові наслідки (хронічне обструктивне захворювань легень, рак легень, серцево-судинні захворювання).

В Японії з 2010 року електронні сигарети, що містять нікотин, були заборонені [58]. У Туреччині продаж електронних сигарет заборонені заборонений особам молодше 18 років, а також використання у громадських місцях та в громадському транспорті [59, 60]. В Канаді електронні сигарети дозволені з максимальною концентрацією нікотину 20 мг/мл для продуктів

куріння [61]. У Новій Зеландії електронні сигарети та продукти для вейпінгу з нікотинном дозволені до продажу [62]. В Австралії правила щодо електронних сигарет ще розробляються [63].

Станом на 31 березня 2023 року за даними CDC всі 50 штатів, округи Колумбія, Гуам, Північні Маріанські острови, Палау, Пуерто-Ріко та Віргінські острови США забороняють продаж електронних сигарет неповнолітнім на законодавчому рівні [64].

На Алясці набуло чинності нове законодавство, яке забороняє куріння та використання електронних сигарет у закритих приміщеннях приватних робочих місць, ресторанів і барів [64].

В Україні з січня 2022 р. вейпи, електронні сигарети, кальяни, вироби з тютюну для електричного нагріву (ТВЕНи) знаходяться в одному статусі з традиційними сигаретами. Українське законодавство передбачає вимоги щодо маркування паковань електронних сигарет, бездимних тютюнових виробів, рідин та заправних контейнерів, забороняється використовувати ароматизатори, вік продажу старше 18 років [65].

1.2. Вплив електронних сигарет на стан здоров'я курців: чи є узгодженість питання?

Недостатність медичних знань про вплив електронних сигарет, їх безпеку або небезпеку, викликають суперечки серед прихильників боротьби проти тютюну, політиків та регулюючих органів [8]. Відомі впливи нікотину, який викликає стимуляцію симпатичної нервової системи, тахікардією, підвищення артеріального тиску та серцевого викиду, що призводить до збільшення споживання кисню міокардом, а також до вазоконстрикції шкірних і коронарних кровоносних судин. У курців Е-сигарет вже фіксують схожі прояви.

Останнім часом особливу увагу науковців в дослідженнях зв'язку між альтернативними видами паління та станом здоров'я, привертають питанню впливу електронних цигарок на серцево-судинну (ССС) та респіраторну системи. Приймаючи до уваги відомі дані про негативний вплив тютюнового

диму при палінні класичних сигарет, можна висловити гіпотезу, що дихальна система, яка першою контактує з димом, що виробляється системою нагрівання тютюну, потенційно може отримати різні ушкодження [11, 12], в тому разі з ризиками формування хронічних станів респіраторного тракту, а виявлення цих патологічних змін на початковій стадії може проявлятися змінами у функції зовнішнього дихання, або зменшенні функціональних можливостей курців електронних сигарет.

Подразнення дихальних шляхів, гіперсекреція слизу, респіраторні симптоми і зміни дихальної функції спостерігаються після використання електронних сигарет [66].

Погіршення проявів у хворих на бронхіальну астму, муковісцидоз та хронічну обструктивну хворобу легень пов'язують із курінням Е - сигарет [67].

В одному з досліджень імпульсна осцилометрія продемонструвала наявну обструкцію дихальних шляхів безпосередньо після впливу нікотину, що містить альтернативні сигарети [12]. Нікотин, що вдихається сам по собі викликає ознаки обструкції дихальних шляхів залежно від дози [69]. Дослідження виконані на мишах, яких піддавали впливу нікотину, що містить ТВЕН, демонстрували підвищену експресію цитокінів, а також гіперреактивність дихальних шляхів, на додаток до руйнування легеневої тканини, зазвичай пов'язаного з ХОЗЛ [68].

Використання ТВЕН спричиняє негативні наслідки для здоров'я людей, такі як виникнення гострої еозинофільної пневмонії (АЕР) [70, 71] і негативний вплив на фізіологію легень [72].

Дослідження, проведене Lee et al. (2019) виявило, що вживання ТВЕН пов'язане з астмою, алергічним ринітом і атопічним дерматитом у підлітків [73].

Загалом, більшість досліджень свідчать про те, що може існувати позитивна кореляція між використанням ТВЕН та виникненням респіраторних захворювань (особливо негативного впливу на фізіологію легень, бронхіальні епітеліальні клітини людини, алергічний риніт та астма). Підвищення рівня

окислювального стресу, мітохондріальної дисфункції та збільшення інфекцій у дихальних шляхах що доведено в обзори 2021 року [47]. Крайнім варіантом негативного впливу навколишнього середовища та альтернативних видів куріння є гостре або підгостре інгаляційне ураження легеневої тканини, а також різновид хімічно індукованих ушкоджень легеневої паренхіми - токсичний інгаляційний пневмоніт. Прояв такого ушкодження залежить від певних характеристик (наприклад, розчинності, складу) та кількості токсичної сполуки, які вдихаються. У штатах Іллінойс та Вісконсін повідомили про випадки зі схожими симптомами. Пацієнти мали гострий важкий респіраторний дистрес після використання електронних сигарет Біопсія легень, виявила переважно гострий фібринозний пневмоніт або гостре дифузне альвеолярне пошкодження. У 2019 році центр контролю та профілактики захворювань (CDC) офіційно визначив та назвав пошкодження легень (EVALI) – важке легеневе захворювання, пов'язане з використанням електронних сигарет або продуктів для вейпінгу. За даними CDC у 2020 році EVALI було діагностовано у 2711 пацієнтів [74, 75]. Всього підтверджено 60 смертей у 27 штатах і окрузі Колумбія. Більшість (83%) хворих вживали альтернативні види куріння, які виділяють тетрагідроканнабінолом або каннабідіолом, ацетат вітаміну Е, який переважно використовується як загусник у виробках для електронних сигарет [74]. Інші 17% вживають лише продукти для вейпінгу з нікотинном, які не змішуються з ацетатом вітаміну Е. Виявлення насичених ліпідами легневих альвеолярних макрофагів, багато з яких мають вакуолізацію та часто з вакуолізованими пневмоцитами вказує на появу пневмоніту, що виникає під впливом хімічних речовин [43, 76].

Не виключеним є негативний вплив тютюнового диму від тютюнових виробів електричного нагрівання на серцево-судинну систему Розуміючи, що поява патологічних змін у цій системі може мати відстрочений характер, можливо симптоми є нестійкими або є тільки зміни функціональних можливостей та функціонального резерву ССС.

Більшість досліджень несприятливого впливу IQOS на систему

кровообігу оцінюють залежність від екстракту, що міститься в аерозолі [77-81]. В одному з досліджень було показано, що водно-аерозольний екстракт IQOS зменшує вплив на адгезію моноцитарних клітин до коронарних ендотеліальних клітин при обробці водним еталонним екстрактом диму [80], що може потенційно знизити ризик серцево-судинних захворювань порівняно із запальними захворюваннями, викликаними сигаретами [80, 81]. Інше дослідження показало, що вплив диму від IQOS, був менш цитотоксичним, викликав менше запалення та мав менший вплив на хемотаксис порівняно з екстрактом диму з традиційних [81].

Дослідження Lüdicke F. (2018) вивчало кілька маркерів серцево-судинного ризику та функції, включаючи фібриноген, hs-CRP, гомоцистеїн і артеріальний тиск. Було виявлено зниження біомаркерів впливу сигаретного диму, а також спостерігалися зміни у клінічно значущих біомаркерах окисного стресу (8-епі-простагландин F2 α), активність тромбоцитів (11-дегідротромбоксан B2), функція ендотелію (розчинна внутрішньоклітинна адгезивна молекула-1), метаболізм ліпідів (холестерин ліпопротеїнів високої щільності) і функція легень (об'єм форсованого видиху за 1 секунду), схожі на групу SA. Загалом результати свідчать про те, що системи нагрівання тютюну можуть зменшити негативний вплив звичайних сигарет на здоров'я [77].

В іншому дослідженні, були відмічені сприятливі зміни в метаболізмі ліпідів (загальний холестерин і холестерин високої та низької щільності), ендотеліальній дисфункції (розчинна молекула міжклітинної адгезії-1), окислювальному стресі (8-епі-простагландин F2 α) і серцево-судинних факторах ризику (наприклад, високо чутливий С-реактивний білок) спостерігалися в групі пацієнтів, які курили системи нагрівання тютюну з ментолом. Дані свідчать про те, що знижена експозиція, показана після повного переходу на системи нагрівання тютюну, може бути пов'язана з позитивним впливом на ендотеліальну дисфункцію та окислювальний стрес [78, 79].

Також є літературні дані де автори відзначили, що перехід на сигарети з

нагріванням тютюну був пов'язаний зі зменшенням кількості тромбоцитів sICAM-1 і WBC [82].

За даними інших авторів не отримано доказів того, що ТВЕН є менш шкідливими, ніж звичайні тютюнові вироби [83, 84]. ВООЗ вважає, що будь-які форми куріння тютюну є шкідливими, включаючи тютюнові вироби з підігрівом [84]. Європейське респіраторне товариство дійшло до висновку, що, як і звичайне куріння, тютюнові вироби з підігрівом викликають залежність і канцерогенність для людини [85].

Огляд проведений за літературними даними свідчить про те, що ТВЕНи можуть бути продуктами зі знизеним ризиком хронічних захворювань, включаючи респіраторні та серцево-судинні захворювання та рак, порівняно з традиційним курінням, хоча у порівнянні з некурцями досі вони можуть становити ризик їх виникнення [47].

В той же час, існують дослідження, які показують різке збільшення артеріальної жорсткості після впливу електронних сигарет з нікотинном, з поверненням до базових значень через 30 хвилин після впливу [12]. Підвищена артеріальна жорсткість є незалежним від артеріального тиску фактором ризику серцево-судинних подій, таких як інфаркт міокарда та інсульт [86].

На сьогодні недостатньо доказів, щоб зробити висновок, що ТВЕНи менш шкідливі, ніж звичайні сигарети. Дані про вплив тютюнових виробів з підігрівом на здоров'я обмежені.

Роботи, які на сьогодні є, показали, що електронні сигарети містять високий рівень токсичних сполук [87], які негативно впливають на дихальну, шлунково-кишкову та серцево-судинну системи як *in vitro*, так і *in vivo* [88, 89]. Було показано, що ризик серцево-судинних захворювань, пов'язаний із використанням електронних сигарет, нижчий, ніж ризик, пов'язаний із курінням традиційних сигарет, але може становити високий ризик для людей зі схильністю до серцево-судинних захворювань [90].

1.3. Вплив електронних сигарет на стан слизової оболонки ротової порожнини

Існує багато шляхів, через які нікотин може негативно впливати на здоров'я населення коли використовуються традиційні сигарети. Компоненти парів електронних сигарет також мають цитотоксичні, генотоксичні та канцерогенні властивості.

У порівнянні з палаючою традиційною сигаретою максимальна температура активованих електронних сигарет 54°C, що становить близько 5-10%. У проведених дослідженнях про склад електронних сигарет важкі метали, канцерогенні поліциклічні ароматичні вуглеводні та феноли не були виявлені, за винятком слідів ртуті, формальдегіду й ацетальдегіду. За шкалою інтенсивності викидів шкідливих речовин мали 0 балів у електронних сигаретах, у тютюнових сигаретах 100 – 134 бали [91-94].

Навіть при заявленій виробником оптимальній температурі для нагрівання тютюнових виробів, часткове згорання є неunikним, і це супроводжується викидами шкідливих і канцерогенних речовин [103, 104]. Більше того, недостатня чистка пристроїв після використання може призвести до ще більшого збільшення рівнів шкідливих речовин, які потрапляють до організму [105].

У електронних сигаретах рідина у картриджі, крім нікотину, який виробляють з тютюнового листа, містить пропіленгліколю, гліцерину та ароматизатори – тютюну, ментолу, кави, фруктів, солодоців чи алкоголю [96]. Деякі дослідники спробували порівняти токсичні складові в електронних та звичайних сигаретах результати наведено в таблиці 1.1 [97].

При нагріванні електронної сигарети концентрація усіх цих сполук збільшується в декілька разів. Кожний змінний картридж для електронної сигарети зазвичай містить від 6 до 24 мг нікотину, але деякі з них можуть містити більш до 100 мг [98].

Таблиця 1.1

Порівняльний аналіз токсичних складових в електронних та звичайних сигаретах

Електронна сигарета	Звичайна сигарета
Нікотин	Нікотин
Формальдегід	Формальдегід
Ацетилацетон	Ацетальдегід
Нітрозаміни	Монооксид вуглецю
Діацетил	Ароматичні аміни
Свинець	Оксид азоту
Нікель	Бутадієн
Кадмій	Метанол
Хром	Бензол
Цинк	Понад 200 сполук

Наявність токсичних металів (кадмій, нікель, свинець) і силікатів у парах електронних сигарет протиречить думці деяких дослідників, які кажуть про безпеку при використанні альтернативних методів куріння. Крім того в аерозолі знаходять олово та інші важкі метали в концентраціях більших, порівнюючи з тютюновим димом звичайних сигарет. Поява наночастинок нікелю і хрому в аерозолі картриджа пов'язана із покриттям парогенератора. Важкі метали можуть легко проникати в альвеоли легень та в артеріальну кров, клітини слизової ротової порожнини створюючи локальний токсичний ефект [98].

Безнікотинові суміші для електронних цигарок не містять нікотину однак мають певну концентрацію пропіленгліколю, який при нагріванні завдає негативного впливу на органи дихальної системи та сприяє розвитку чи загостренню хронічних хвороб (астми, бронхіту, алергії), бронхоспазму. Гліцерин, що міститься в таких картриджах, погіршує кровообіг у людини [99].

Різні метали, які знаходять у димі від електронних сигарет можуть бути включені в склад підігрівальних елементів, баків для рідини та інших

компонентів [95, 100]. В свою чергу баланс мікро- та макроелементів має виключну необхідність для забезпечення підтримки стану здоров'я організму людини, оскільки дисбаланс, в тому числі у слині, пов'язується з ризиком розвитку захворювань дихальних шляхів, захворювань порожнини рота, порушенням психічного розвитку [101, 102].

Одним з ключових аспектів є вплив систем нагрівання тютюну на стан ротової порожнини. Ротова порожнина виступає як перший контакт між тютюновими продуктами та тканинами тіла. Відомо, що під час нагрівання тютюну у таких системах викидаються різні хімічні речовини, які можуть впливати на структуру та функції ротової порожнини [101, 102].

Останні роботи, що вивчали вплив куріння на склад ясенної мікрофлори, показали, що в курців збільшується кількість бактеріальних «комплексів курців». Підтверджено збільшення кількості *Aggregatibacter actinomycetemcomitans*, *Tannerella forsythia* і *Porphyromonas gingivalis* у курців. Деякі вчені зазначали, що в курців із пародонтальних кишень частіше висівається *Treponema denticola*. У пацієнтів, які курять, збільшується кількість пародонтопатогенів, зокрема *P. Gingivalis*, *T. forsythia*, *Campylobacterrectus*, *P. gingivalis* і *Peptostrepto-coccusmicros* [106, 107].

Вплив нікотину пригнічує функцію нейтрофілів, їх здатність до фагоцитозу, генерації кисневого вибуху й кілерної здатності, зменшує загальну здатність моноцитів реагувати на бактеріальні антигени й ліпополісахариди. Дослідниками знайдені рецептори-агоністи нікотину на поверхні клітин імунної системи, що вказує на можливий прямий або опосередкований вплив куріння на імунну систему. Зареєстровані дані, що куріння пригнічує ефекторні функції фагоцитуючих і антиген-презентуючих клітин (нейтрофілів, моноцитів, макрофагів, дендритних клітин). У дендритних клітинах знижується здатність до захоплення антигенів і викиду цитокінів, що стимулюють Т-клітини, у відповідь на прозапальну стимуляцію грамнегативними бактеріями [106, 107, 108]. На функціонування лімфоцитів також впливає куріння. Вміст IgE у крові та антибактеріального IgG у курців

порівняно з некурцями підвищений. Неодноразово доведено послаблення проліферативної відповіді Т-клітин на мітогени/антигени під впливом куріння з паралельним зниженням проліферації В-клітин [109, 110, 111].

Актуальне дослідження показало, що хімічні речовини, які містяться в парах електронних сигарет, є такими саме шкідливими, а в деяких випадках – і більш руйнівними для клітин слизової оболонки порожнини рота, ніж тютюновий дим [95]. Дослідниками США проведений системний огляд, який довів вплив електронних сигарет на збільшення ризику погіршення здоров'я пародонту, зубів і ясен, а також зміни мікробіома порожнини рота. Ушкодження клітин епітелію ротової порожнини призводить до зниження захисного бар'єра в порожнині рота, що в свою чергу може підвищити ризик інфекції та запалення. У віддаленій перспективі це може також підвищити ризик розвитку раку [112, 113, 114].

Важливим фактором, захисту ротової порожнини, є слина. Усі порушення, пов'язані із секрецією та складом слини, можуть призводити до змін у складі мікробіоти ротової порожнини [115]. Електронні сигарети і тютюнопаління впливають на антибактеріальні властивості слини. Слина користувачів електронних сигарет і курців тютюну містить нижчий рівень лізоциму, нижчий рівень IgA та лактоферину в слині. Навпаки, у слині користувачів електронних сигарет спостерігався вищий рівень лактоферину та відсутність змін у IgA [116]. Ці зміни в складі слини також можуть впливати на стан мікробіоти у ротовій порожнині.

1.4. Вплив використання електронних сигарет на якість життя.

Всесвітня організація охорони здоров'я (ВООЗ) визначає якість життя як суб'єктивну оцінку своєї життєвої ситуації на трьох рівнях: фізичному, психічному та соціальному [117], що вказує на суб'єктивну цінність задоволеності життям, яку відчують люди. На це впливають індивідуальні потреби, очікування, фізичне та психічне функціонування, стосунки людини з іншими, а також соціальні та матеріальні стандарти [118]. Крім того, на сприйняття впливає фізичне середовище, професійне задоволення, освіта,

соціальне та інтелектуальне задоволення, свобода, справедливість і свобода від гноблення [119].

Вважається, що ЯЖ відображає адаптацію людини до дефіциту або страждання від хронічних захворювань, і це значною мірою пояснюється наявністю та тяжкістю захворювань [121]. Низька ЯЖ може призвести до погіршення здоров'я і навпаки, проте погіршення стану здоров'я не обов'язково призводить до низької ЯЖ [120]. Враховуючи, що на ЯЖ впливає не лише стан здоров'я, але й соціальні та навіть економічні детермінанти цей показник служить індикатором на додаток до стандартних способів оцінки ефекту медичних втручань [121].

Серед молоді (студентів) на ЯЖ впливають соціально-економічні, демографічні та поведінкові фактори, отже доведено, що ЯЖ є вищою серед тих, хто живе в міських районах, не курить, має достатню кількість кишенькових грошей та має вищий індекс ІМТ [122].

Якість життя, пов'язана з курінням і хворобливими станами серед курців, вивчалася в ряді перехресних і когортних досліджень [123]. В багатьох дослідженнях було показано, що куріння тютюну суттєво та негативно впливає на ЯЖ, а величина цього зв'язку визначається кількістю викурених сигарет [124, 125, 126, 127], різний ступінь якого було представлено у дослідженні, проведеному в Англії [127].

Загалом статус куріння та нездатність кинути курити пов'язані з нижчими рівнями ЯЖ, а низький рівень ЯЖ та депресія пов'язані з вищими шансами почати курити та меншими шансами успішного припинення куріння, пасивне куріння також негативно впливає на ЯЖ, що було відтворено серед населення з різними соціально-економічними та культурними групами в усьому світі [127].

У сучасній літературі є поодинокі роботи, в яких вивчається вплив куріння електронних сигарет на ЯЖ. В дослідженні, проведеному у США, продемонстровано зв'язки між сприйнятою ЯЖ та вживанням тютюнових виробів електричного нагрівання. Зокрема, як і у випадку зі споживанням

традиційних сигарет [128], психологічний дистрес був пов'язаний із використанням електронних сигарет, а підвищення психологічного благополуччя призводить до зниження ймовірності подвійного використання (сигарет та електронних сигарет).

Дослідження, проведене у Норвегії, продемонструвало наявність вищих показників фізичного та ментального компонентів ЯЖ у курців, що контрастує з іншими популяційними дослідженнями [122]. Інші дослідження свідчать про нижчий рівень ЯЖ серед студентів коледжу, які вживають ТВЕН, порівняно з тими, хто не курить [121, 125]. Також існують роботи, які показали, що чоловіки і жінки віком від 25 до 29 років, які курили виключно сигарети, можуть втратити 8,1 показника ЯЖ порівняно з тими, хто ніколи не курил, якщо вони продовжуватимуть курити до кінця життя [117].

За даними деяких дослідників показано, що серед людей, які пережили рак у підлітковому та молодому віці і курять зараз або курили раніше, у порівнянні з тими хто ніколи не курил, задовільний/поганий загальний стан здоров'я відзначався значно частіше. [120].

У когортному дослідженні, проведеному в США серед підлітків, виявлено, що курці -підлітки частіше повідомляли про низьку ЯЖ за рахунок потенційних короткострокових (значно частіше повідомляли про фізично та психічно нездорові дні, дні обмеження активності та загального стану здоров'я на рівні оцінки задовільний або поганий) та довгострокових (низька оцінка власного фізичного та психічного здоров'я) наслідків для їх здоров'я [124].

Згідно з результатами дослідження поведінки дітей шкільного віку в США, підлітки, які курили щодня або експериментували з сигаретами, повідомляли про більш суб'єктивні соматичні та психологічні скарги на здоров'я, ніж ті, хто не курил [125]. Інші дослідники показали, що хлопці та дівчата які курять як зрідко, так і часто, мали низький рівень ЯЖ [127]. Доведено, що у студентів фізичної культури та спорту, куріння та вживання алкоголю асоційовано з низьким рівнем ЯЖ [122].

Дослідники з Ізраїлю у своїй роботі визначили сильний зв'язок між курінням і гіршими компонентами фізичного та психічного здоров'я ЯЖ, який зберігався після поправки на соціально-демографічні, поведінкові фактори та здоров'я учасників [120], що збігається з результатами щодо того, що включення відмови від куріння в програми лікування депресії може призвести до кращих клінічних результатів [121].

Також в базах літературних даних зустрічаються роботи в яких не було виявлено суттєвої різниці між курцями та некурцями щодо ЯЖ [128]. Існують роботи, в яких продемонстровано, що курці електронних сигарет вище оцінювали свої показники ЯЖ, як у порівнянні зі студентами-некурцями, так і у порівнянні зі студентами, які курять тютюнові вироби промислового виробництва [118].

Таким чином, тютюнопаління залишається найбільш значущим фактором ризику кластеру неінфекційних захворювань людства, який пов'язаний зі значним економічним та соціальним тягарем для систем охорони здоров'я різних країн світу, численними порушеннями в стані здоров'я курців, є предиктом високої як захворюваності, так і смертності населення. Сьогодні в Україні, як і у всьому світі, має місце зниження рівня поширеності куріння традиційних сигарет серед підлітків і молоді, що пов'язано з підвищенням популярності електронних сигарет (Е-сигарети, вейпи) та пристроїв для нагрівання тютюну (IQOS, GLO™), вплив яких на стан здоров'я цих осіб є недостатньо вивченим, що обґрунтовує актуальність та пріоритетність теми та завдань дійсного дослідження.

РОЗДІЛ 2.

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1. Матеріали та дизайн дослідження

Дійсне дослідження було проведено з дотриманням етичних принципів проведення медичних досліджень за участю людини у відповідності до положень Гельсінської декларації (Declaration of Helsinki), викладених у останній редакції (64-та Генеральна асамблея WMA, Форталеза, Бразилія, жовтень 2013 р.), Конвенцією Ради Європи щодо захисту прав та гідності людини, Конвенцією про захист прав і гідності людини щодо застосування біології та медицини.

Відповідно до Закону України від 1 червня 2010 року №2297–VI «Про захист персональних даних» (остання зміна №2494-IX від 29.07.2022) інформація до протоколів вносилася з дотриманням правил конфіденційності.

Будь-які процедури проводилися лише за отримання інформованої згоди пацієнта, яка включала інформацію про тему, мету, методи дослідження.

Протокол проведення дослідження узгоджено з комісією з питань біомедичної етики Дніпровського державного медичного університету №13 від 08.11.2023 року.

Дизайн дослідження структурований трьома етапами.

На першому етапі роботи було проведено анонімне соціологічне опитування 919 молодих осіб з використанням анкети Глобального опитування дорослих щодо вживання тютюну (GATS) для України, яка була модифікована і адаптована у відповідності до завдань дійсного дисертаційного дослідження, а саме додано блок питань щодо причин початку куріння та оцінки користі / шкоди для власного здоров'я при використанні електронних сигарет.

Адаптована нами анкета, яка використовувалась в дійсному дослідженні (додаток 1), складалась з 37 питань, які структуровані за трьома підрозділами, перший з яких включав загальну інформацію про респондента (у відповідності до вимог стандартизованої анкети GATS), другий та третій підрозділи

включали питання вживання тютюнових виробів у вигляді промислових сигарет і питання про вживання альтернативних (електронних) видів тютюнопаління (ТВЕНи і Е-сигарети). Анкета містила питання як одноваріантного, так і множинного вибору відповідей, що дозволило отримати та проаналізувати наступну інформацію: поширеність явища, терміни використання, використання в оточенні, причини використання, думка щодо впливу на здоров'я.

Опитування проводилося в малих групах по 10-12 осіб, за період 2018 - 2020 рр. Участь респондентів у опитуванні була добровільна та анонімна, усі учасники були інформовані про мету дослідження, подальше використання результатів та їх оприлюднення. Під час участі у опитуванні, за письмової згоди респондента, особисті дані зберігалися для подальшого включення бажаних осіб до другого етапу дослідження.

На другому етапі дослідження за критеріями включення/виключення було сформовано основну групу спостереження - 66 осіб віком від 20 до 30 років ($SD = 3,4$), яким було проведено клінічне, лабораторне та інструментальне дослідження.

У відповідності до обсягу завдань дослідження цей етап був структурований проведенням 5 візитів: на першому відбувалося знайомство, роз'яснення мети та завдання дослідження, заповнення інформованої згоди на участь у дослідженні, збір даних анамнезу та клінічне обстеження, яке включало оцінку вітальних та антропометричних параметрів, перевірку відповідності пацієнта до критеріїв включення та виключення; на другому візиті – визначення індексів здоров'я, визначення функціонального стану вегетативної нервової системи; на третьому – дослідження вентиляційної функції легень (спірометрія) та проведення лабораторних досліджень (забір матеріалу для мазку-відбитку та забір матеріалу - слини для визначення стану місцевого імунітету та іоному слини); на четвертому – дослідження якості життя пацієнта; п'ятий візит – обговорення результатів обстеження та проведення мотиваційного консультування з метою припинення вживання

тютюнових виробів. Обов'язковим компонентом кожного візиту було визначення вітальних параметрів (ЧСС, ЧД, вимірювання офісного АТ) з фіксацією даних.

Критерії включення до основної групи спостереження: систематичне (щоденне) використання альтернативних видів тютюнопаління у вигляді тютюнових виробів електричного нагрівання (ТВЕН), вік 18-30 років, нормостенічна статура, стан соматичного здоров'я на момент участі у дослідженні, підписана інформована згода на участь у дійсному дослідженні.

До групи контролю увійшли 26 осіб, які відповідали наступним критеріям включення – відсутність активного чи пасивного впливу будь яких видів тютюну, вік 18-30 років, нормостенічної статури, стан соматичного здоров'я на момент участі у дослідженні, наявність інформованої згоди на участь у програмі дійсного дослідження.

Критеріями виключення для обох груп дослідження були: вік менше 18 років та більше 30 років, наявність супутніх хронічних захворювань, ознаки гострого інфекційного процесу та загострення хронічного вогнища інфекції на момент участі у дослідженні, особи, що є професійними спортсменами, мають астенічну чи гіперстенічну статуру, відмова від участі в дослідженні з будь-яких причин.

Третій етап дослідження був структурований статистичною обробкою результатів всіх досліджень здорових молодих осіб (92 особи) з визначенням факторів ризику порушень клініко-функціонального статусу осіб, які використовують ЕПП та мав за мету розробити математичну модель логістичної регресії визначення негативних наслідків використання тютюнових виробів електричного нагрівання.

Матеріали дослідження:

Узагальнення обсягу та характеристик молодих осіб, які брали участь у соціологічному опитуванні на першому етапі дослідження та осіб, які були включені на наступні етапи обстеження подано в табл. 2.1.

Таблиця 2.1

Розподіл осіб молодого віку за віком та статтю, які приймали участь у першому та другому етапах дослідження

	Чоловіки	Жінки	Всього	р - рівень
Перший етап дослідження				
Вік, роки (M(SD))	22,1 (3,5)	22,2 (3,3)	22,2 (3,4)	> 0,05
Розподіл респондентів за статтю (n; %)	282; 30,7 %	637; 69,3 %	919 осіб 100 %	< 0,05
Другий етап дослідження				
Основна група, вік, роки, (M(SD))	24,8 (3,8)	23,8 (2,7)	24,4 (3,4)	> 0,05
Розподіл осіб молодого віку основної групи за статтю (n; %)	40 осіб 60,6 %	26 осіб 39,4 %	66 осіб 100 %	> 0,05
Група порівняння, вік, роки, (M(SD))	24,7 (4,5)	24,0 (2,6)	24,4 (3,5)	> 0,05
Розподіл осіб молодого віку групи порівняння за статтю (n; %)	10 осіб 38,5 %	16 осіб 61,5 %	26 осіб 100 %	> 0,05
р – рівень (між групами)	> 0,05	> 0,05	> 0,05	

Аналіз співставності параметрів віку та статі у осіб молодого віку основної та групи порівняння показав відсутність статистичної різниці, що дозволило на другому етапі дослідження провести порівняння результатів обстеження здорових молодих осіб за всіма показниками, що вивчались.

2.2. Методи дослідження.

Вибір комплексу методів дослідження визначався задачами дисертаційної роботи.

2.2.1 Обсяг загально-клінічного обстеження

Загально-клінічні методи дослідження. Для вирішення поставлених задач дослідження застосовувались загально-клінічні (вивчення анамнезу життя, дані клінічного огляду з ретельним фізикальним дослідженням), антропометричні методи та визначення індексів стану здоров'я (індекс Робінсона (IP), вегетативний індекс Кердо (VI), індекс Хільдебранта (Q),

тести-опитувальники Вейна, індекс функціональний змін (ІФЗ), індекс рівня фізичного стану (РФС)).

Оцінка антропометричних даних була проведена за наступними показниками - визначення зросту, маси тіла, розрахунок індексу маси тіла (ІМТ), який розраховувався за формулою: $ІМТ = \text{маса тіла (кг)} / \text{зріст (м}^2\text{)}$.

Отримані при обстеженні показники ІМТ оцінювались нами за загальноприйнятими параметрами:

- менше 18,5 кг/м² – дефіцит маси тіла;
- від 18,5 до 24,9 кг/м² – нормальна маса тіла;
- від 25,0 до 29,9 кг/м² – надмірна маса тіла;
- від 30,0 кг/м² до 34,9 кг/м² – I ступінь ожиріння;
- від 35,0 кг/м² до 39,9 кг/м² – II ступінь ожиріння;
- 40,0 кг/м² і більше – III ступінь ожиріння.

Для оцінки функціональних можливостей та функціонального резерву серцево-судинної системи (ССС) нами був обраний та використаний індекс Робінсона (ІР) [129], як показник, що дозволяє оцінити функціональний стан ССС у стані відносного спокою та дати кількісну оцінку обміну енергетичних процесів організму. Чим більший ІР на висоті фізичного навантаження, тим більша функціональна здатність м'язів серця. В той час, як зниження ІР у стані спокою свідчить про зростання аеробних можливостей організму.

Індекс Робінсона вимірювали за стандартною формулою:

$$ІР = (\text{ЧСС} \times \text{САД}) / 100, \text{ де}$$

ЧСС - частота серцевих скорочень (уд/хв);

САД - систолічний артеріальний тиск.

Результати за рівнем ІР оцінювалися наступним чином: показник низький – більше 101, нижче середнього – 100-91, середній – 90-81, вище середнього – 80-75 та високий – менше 74 у.о. [129].

Для оцінки рівня функціональних можливостей та адаптаційного потенціалу ССС використовували індекс функціональних змін (ІФЗ) [130] ,

який визначався в умовних одиницях (у.о.) та розраховувався за формулою (Р. М. Баєвський, 1979):

$$ІФЗ = 0,011ЧСС + 0,014 САТ + 0,008 ДАТ + 0,014В + 0,009ВТ - 0,009Р - 0,27$$
 де,

ЧСС - частота серцевих скорочень,

САТ - рівень систолічного артеріального тиску,

ДАТ - рівень діастолічного артеріального тиску,

Р - зріст,

ВТ - вага тіла,

В - вік.

Оцінку ІФЗ проводили за рекомендаціями автора, згідно яким функціональні можливості організму оцінювали за чотирма рівнями (табл. 2.1).

Таблиця 2.1

Оцінка ступеню адаптації за індексом функціональних змін
(за Р. М. Баєвським, 1979)

Групи	Ступінь адаптації	Кількість ум. од.
I	Задовільна адаптація	< 2,59
II	Напруга механізмів адаптації	2,6 – 3,09
III	Незадовільна адаптація	3,1 – 3,49
IV	Порушення адаптації	3,5

Рівень фізичного стану за показниками м'язового спокою оцінювався за індексом рівня фізичного стану (РФС), який визначався за допомогою рівняння регресії з використанням наступних показників: вік, маса тіла, зріст, частота серцевих скорочень (після 5-хвилинного відпочинку в положенні сидячи) і артеріального тиску. Розрахунок рівня фізичного стану (РФС) проводився за формулою [131]:

$$РФС = W_{\text{макс}} / (350 - 2,6 \times \text{вік} + 0,21 \times \text{довжина тіла}),$$

де: $W_{\text{макс}} = 700 - 3 \times \text{ЧСС} - 2,5 \times \text{АТс} - 2,7 \times \text{вік} + 0,28 \times \text{маса тіла}$;

$W_{\text{макс}}$ – максимальна потужність, Вт;

ЧСС – частота серцевих скорочень (уд/хв);

АТс – середній артеріальний тиск, що визначають за формулою: $\text{АТс} = (\text{САТ} - \text{ДАТ}) / 3 + \text{ДАТ}$.

Після розрахунків отримані результати оцінювалися за шкалою (табл. 2.2).

Таблиця 2.2

Шкала оцінювання рівня фізичного стану (за Є.А. Пироговою)

Рівень фізичного стану	Діапазон значень РФС
низький	< 0,375
нижче середнього	0,376 – 0,525
середній	0,526 – 0,675
вище середнього	0,676 – 0,825
високий	> 0,826

Оцінку стану вегетативної нервової системи проводили в використанні вегетативного індексу Кердо (ВІ), за результатами кліноортостатичної проби, за індексом Хільдебранта та з використанням тесту-опитувальника за Вейном.

ВІ - індекс, що зазвичай в клінічній практиці використовується для оцінки діяльності вегетативної нервової системи (ВНС), дозволив оцінити співвідношення збудливості її симпатичного та парасимпатичного відділів у молодих осіб, що приймали участь в дійсному дослідженні [132].

ВІ обчислювали за формулою:

$\text{ВІ} = 100 \times (1 - \text{ДАТ}/\text{ЧСС})$, де

ДАТ - діастолічний артеріальний тиск (мм рт. ст.);

ЧСС – частота серцевих скорочень (уд/хв).

При математичному обчисленні ВІ, мали результат у вигляді цілого позитивного або негативного числа. Позитивний коридор значень ВІ свідчить про посилення симпатичного тону, в той час, як негативне значення ВІ вказує на перевагу парасимпатичних впливів ВНС у особи. У здорової людини

індекс Кердо рівний нулю (вказує на «ейтонію», рівновагу в обох відділах ВНС). За загальноприйнятим трактуванням, чим вищий за нуль показник ВІ, тим більш значущий рівень зниження резервних функцій регулювання кровообігу, що апріорі призводить до зменшення аеробних можливостей організму. І навпроти, зі збільшенням негативного значення ВІ у особи має місце підсилення резервних функції регулювання кровообігу, що обумовлює збільшення аеробних можливостей організму [132].

Для вивчення стану спокою та реактивності ВНС нами була використана клиноортостатична проба, яку виконували у декілька етапів [133].

На першому етапі проведення клиноортостатичної проби пацієнту пропонували знаходитись у положенні стоячи впродовж 5 хвилин, а дослідником проводився підрахунок пульсу за 15 секунд (з подальшим множенням на 4).

На другому етапі проведення клиноортостатичної проби пацієнт повільно (2-3 секунди) лягав на горизонтальну поверхню, після чого дослідником проводився підрахунок пульсу на 1-ій та 5-ій хвилинах за 15 секунд (з подальшим множенням на 4).

Третій етап проведення клиноортостатичної проби – пацієнту пропонували встати, після чого дослідник проводив підрахунок пульсу на 1-ій та 3-ій хвилинах за 15 секунд (з подальшим множенням на 4).

Результати проведення клиноортостатичної проби нами були оцінені наступним чином: зниження ЧСС на 8-14 ударів за 1 хв. відразу після переходу в горизонтальне положення та підвищення показника після 3 хв. стабілізації, хоча все ще нижче на 6-8 за ЧСС стоячи, визначалася, як нормальна реакція. Про підвищену реактивність парасимпатичної частини ВНС свідчив більший ступінь зниження пульсу. На знижену реактивність ВНС вказує менший за еталон рівень зниження пульсу [133].

Безпосередня реакція після зміни положення тіла у просторі за оцінкою результатів проведення клиноортостатичної проби вказує головним чином на чутливість (реактивність) симпатичного або парасимпатичного відділів ВНС,

тоді як реакція, що вимірюється через деякий час характеризує їх тонус, що враховувалося нами при остаточному аналізі результатів проведення кліноортостатичної проби у молодих осіб.

Перехід з горизонтального положення в вертикальне оцінювали за даними: в нормі частота пульсу підвищується на 0-9 ударів за хвилину (відмінний стан), 10-12 (добрий стан), 13-18 (задовільно), 19 і більше (незадовільно). На третій хвилині після вставання пульс має відновитися до показника, що вимірювався на першому етапі кліноортостатичної проби.

Розрахунок індексу Хільдебранта (Q) був задіяний для оцінки діяльності серцево - судинної та дихальної систем, з оцінкою взаємоузгодженої їх роботи. Розрахунок проводився за наступною формулою [134]:

$$Q = \text{ЧСС} / \text{ЧД, умовних одиниць,}$$

де ЧСС – число серцевих скорочень за 1 хвилину;

ЧД – число подихів за 1 хвилину.

Отриманий результат за розрахунком індексу Хільдебранта в межах 2,8-4,9 умовних одиниць свідчить про збереження балансу міжсистемних співвідношень між дихальною та судинною системами в межах норми, що відповідає стану змішаного вегетативного тону. Дисбаланс в роботі судинної та дихальної систем діагностується при зниженні Q нижче 2,8 умовних одиниць, що має вихід на формування парасимпатикотонічного варіанту вегетативної регуляції; а при збільшенні Q вище 4,9 умовних одиниць - симпатикотонічний варіант вегетативної регуляції, який в клінічній практиці проявляється стомленням від фізичних навантажень.

Також було проведено опитування досліджуваної групи пацієнтів з використанням стандартних валідованих опитувальників, а саме для визначення вегетативного статусу осіб молодого віку ми обрали тести-опитувальники Вейна [135] з комплексною оцінкою переважаючого типу регуляції ВНС - симпатичного чи парасимпатичного.

Перший опитувальник - «суб'єктивної оцінки вегетативного статусу безпосередньо пацієнтом» заповнювався власноруч пацієнтом. Опитувальник

містив 11 питань. Методика заповнення полягала у виділенні (підкреслення, обведення у коло) відповідної відповіді «Так» або «Ні» у кожному питанні. При обробці анкети кожному означеному симптому присвоювалося від 1 до 10 балів при позитивній відповіді на питання. Нормою була прийнята загальна сума балів 15 та менше; 16 балів та більше свідчили про наявність вегетативної дисфункції.

Другий тест – «опитувальник суб'єктивної оцінки вегетативного статусу лікарем» заповнювався безпосередньо дослідником. Він містив 13 питань з відповідями «Так» або «Ні», яким присвоювалися відповідні балами. Сума балів вище ніж 25 свідчила про наявність вегетативної дисфункції [135].

2.3. Лабораторні методи обстеження.

Для вивчення стану здоров'я ротоглотки проводили мікроскопічне дослідження з забором матеріалу по задній стінці глотки. Взяття мазка проводилося згідно стандартної методики викладеної у Наказі МОЗ України від 01 червня 2013 року №460 («Про затвердження протоколів медичної сестри (фельдшера, акушерки) з догляду за хворими та виконання основних медичних процедур і маніпуляцій») [136].

Забір відбувався натще або не раніше, ніж через 2 години після прийняття їжі, пиття або полоскання горла.

Оцінку результатів мазку-відбитку із слизової зіву (глотки) проводилось на базі діагностичної лабораторії лікувально-діагностичного центру ТОВ «Аптеки медичної академії» (юридична адреса: 49106, м. Дніпро, просп. Героїв, 32, ліцензія АЕ№459356 від 18.09.2014, фактична адреса виконання аналізів: 49098, Дніпро, Україна, вул. Любарського, 25, директор кандидат медичних наук Братусь О. В.)

Для вивчення стану місцевого імунітету слизової оболонки ротової порожнини досліджували вміст протимікробних білків секреторного ІgА та лізоциму в слині молодих осіб, які увійшли до груп дослідження дисертаційної роботи.

За інструкцією виробника тест систем, що були задіяні в дійсному дослідженні, слину (секрет ротової порожнини) збирали вранці, між 8 та 11 годинами. Донорів слини просили прополоскати рота 100 мл дистильованої води перед забором. Далі стерильним шприцом без голки збирали 5 мл не стимульованої слини в пластикові пробірки, які поміщалися на лід. Подальше зберігання відбувалося за температури -20 C^0 до моменту виконання аналізу у лабораторії.

Визначення рівнів секреторного IgA та лізоциму проводилось на базі діагностичної лабораторії лікувально-діагностичного центру ТОВ «Аптеки медичної академії» (юридична адреса: 49106, м. Дніпро, просп. Героїв, 32, ліцензія АЕН№459356 від 18.09.2014, фактична адреса виконання аналізів: 49098, Дніпро, Україна, вул. Любарського, 25, директор кандидат медичних наук Братусь О. В.) фотометром для мікропланшетів HiPo MPP-96 з допомогою тест-систем DKO078IgA Saliva ELISA DiaMetra Italy та Human LZM (Lysozyme) ELISA Kit Elabscience.

Для вивчення впливу ТВЕН на вміст у слині макро- і мікроелементів визначали кількісні рівні іонів металів у нестимульованому секреті ротової порожнини. Було визначено вміст наступних йонів металів:

- токсичні – алюміній (Al), свинець (Pb), барій (Ba), талій (Tl), кадмій (Cd), стронцій (Sr), вісмут (Bi);
- потенційно токсичні – срібло (Ag), галій (Ga), індій (In);
- есенціальні – хром (Cr), літій (Li), мідь (Cu), марганець (Mn), цинк (Zn), селен (Se), кальцій (Ca), кобальт (Co), залізо (Fe), калій (K), магній (Mg), натрій (Na), нікель (Ni), фосфор (P), сірка (S), бор (B).

Вимірювання рівня металів у слині проведено на базі сертифікованої лабораторії Науковий центр з питань еколого-гігієнічної та медико-біологічної оцінки промислових відходів ДДМУ (адреса: 49027, Україна, м. Дніпро, пл. Соборна, 4, к.219, 2 поверх, директор Шевченко О. А.) методом атомно-емісійної спектрометрії з індуктивно-зв'язаною плазмою. Як стандартний

розчин використовували багатоеlementний стандарт для ICP VIII Certipur® (розчин в розбавленій азотній кислоті).

2.4. Інструментальні методи дослідження

Для оцінювання функціонального стану організму вимірювали артеріальний тиск (АТ). Офісне вимірювання АТ проводили у стані спокою, шляхом трьохразового вимірювання на плечовій артерії не раніше ніж через 30 хвилин після фізичного навантаження із застосуванням механічного сфігмоманометра ММП-60 (Boschome, КНР) з розміром манжети відповідно до статури пацієнта. Перше вимірювання АТ проводили на обох верхніх і нижніх кінцівках із метою виключення ураження периферичних артерій. Зареєстрований офісний АТ розраховувався як середнє арифметичне двох останніх вимірювань [137].

Для оцінки функціонального стану дихальної системи нами було використано спірографію, яка проводилася згідно зі стандартами American Thoracic Society і European Respiratory Society, 2019 [138]. Пацієнт перед виконанням спірометрії не вживав їжі впродовж не менш ніж 2-х годин перед дослідженням, був попереджений та одягнений у одяг, який не обмежував рухи грудної клітки і живота. Спірометр марки Neaso SP-10 відповідав стандарту ISO 26 782:2009 (свідоцтво про державну реєстрацію приладу № 11750/2012 від 13.07.2012. Номер приладу 1609200022). Максимальний об'єм 10 л. Діапазон швидкості повітря 1 л/с -16 л/с. Похибка вимірювань об'єму становила $\pm 3\%$ або 0,05 л (в залежності від того, що більше), похибка притоку $\pm 10\%$ або 0,03 л/с. Клас ризику ІБ. Класифікація приладу згідно з MDD 93/42 Па. Очистка та обробка приладу проводилася відповідно до інструкції виробника медичним спиртом, турбіну замочували в миючому розчині після використання без промивання під проточною водою.

Дослідження відбувалося у медичному закладі, в тихому приміщенні, з дотриманням умов інфекційного контролю. Пацієнти мали питну води, паперові серветки. Перед дослідженням попередньо вимірювався зріст та вага

з уточненням віку осіб, що приймали участь в дослідженні (зріст до 1-го знаку після коми, вага — до найближчих 0,5 кг). При розрахунку належних значень враховувалася приналежність до етнічної групи при народженні. Під час дослідження пацієнт сидів прямо (зі злегка піднятою головою) на кріслі зі спинкою і підлокітниками без коліщат, з регулюванням висоти до рівня, щоб ноги спиралися об підлогу. На ніс надягали затискач. Перед спірометрією і перед виконанням маневру форсованого видиху, перебіг дослідження детально пояснювали і демонстрували.

Під час дослідження форсованого видиху оцінювали 2 фази:

1) після максимального (якомога глибший) вдиху, у апарат без зайвої затримки (пауза на піку вдиху повинна бути якомога коротшою — < 2 с) швидкий (без зволікання) початок форсованого видиху;

2) продовження видиху до отримання плато на кривій потік-об'єм (або перевищення 15 с форсованого видиху).

Спірометр обладнаний дисплеєм з функцією візуалізації кривих об'єм-час і потік-об'єм в реальному часі, що дозволяло провести поточний контроль якості дослідження. Вимірювання повторювали \geq трьох разів, кожного разу чекаючи, поки ритм дихання між маневрами нормалізується (зазвичай близько 1 хвилини). Якщо якість дослідження недостатня, повторювали маневр форсованого видиху до 5 разів.

Використаний в дійсному дослідженні спірометр дозволяв оцінити 9 параметрів:

- FVC (forced vital capacity) – форсована життєва ємність легень (ФЖЄЛ) (л);
- PEF (peak expiratory flow) – пікова швидкість видиху (л/сек);
- FEF (forced expiratory flow) – форсований потік видиху (л/сек);
- FVC/pred % – відсоток продемонстрованої форсованої життєвої ємності легень до розрахованої (%);
- PEF/pred % – відсоток продемонстрованої пікової швидкості видиху до розрахованої (%);

- FEF2575/pred % – відсоток середньої витрати між 25 % і 75 % ФЖЄЛ (л/сек);
- FEV1 (forced expiratory volume in 1st second) – об'єм форсованого видиху за першу секунду (л);
- FEV1 % (FEV1/ FVC) – індекс Генслера (модифікований індекс Тіффно), співвідношення об'єму форсованого видиху за першу секунду до життєвої ємності легень (%);
- FEF25 – відсоток ФЖЄЛ, яка залишається в легенях на момент вимірювання 25 % (л/сек);
- FEV1/pred % – відсоток об'єму форсованого видиху за 1 секунду до розрахованого (%);
- FEV1 %/pred – відсоток індексу Генслера до розрахованого (%);
- FEF75 – відсоток ФЖЄЛ, яка залишається в легенях на момент вимірювання 75 % (л/сек).

2.5. Якість життя

Якість життя (ЯЖ), пов'язану зі здоров'ям, вивчали за допомогою української версії валідованого стандартизованого неспецифічного опитувальника «The 36-Item Short Form Health Survey» (SF-36) [139], який включає 36 питань об'єднаних у 8 шкал і 2 інтегральні показники, які дозволяють оцінити всі компоненти якості життя:

- фізичне функціонування (PF) – оцінка буденних фізичних навантажень;
- рольове фізичне функціонування (RP) – обмеження життєдіяльності за рахунок фізичних проблем;
- інтенсивність тілесного болю (BP) – характеризує роль больового відчуття в обмеженні життєдіяльності;
- загальний стан здоров'я людини (GH) – суб'єктивна оцінка пацієнтом свого здоров'я на час анкетування;
- життєву активність (VT) – суб'єктивна оцінка пацієнтом життєвого тону;

- рольове емоційне функціонування (SF) – обмеження життєдіяльності за рахунок емоційних проблем;
- соціальне функціонування (RE) – оцінка пацієнтом рівня відносин з рідними, друзями, колегами по роботі;
- психічне здоров'я (MHC) – оцінка настрою.

За цими шкалами нами були розраховані інтегральні показники – фізичний компонент здоров'я (PH) та психічний компонент (MH). Результати за кожною шкалою визначаються в балах від 0 до 100, де 100 відповідає «повному здоров'ю».

Опитувальник «The 36-Item Short Form Health Survey» (SF-36) не є специфічним для вікових груп, певних нозологій або програм лікування.

Статистична обробка даних проводилась за допомогою персонального ноутбука Asus UX362F з використанням програмних продуктів пакету STATISTICA (StatSoft Inc., ver.6.1, serial number AGAR909E415822FA), програми Microsoft Excel, пакету StatPlus (AnalystSoft Inc., ver. 5.9.9.4, ліцензія 37209821), MedCalc Statistical Software trial version 20.218 (MedCalc Software Ltd, Ostend, Belgium; <https://www.medcalc.org>;) з використанням методів описової та аналітичної біостатистики [140].

З метою перевірки нормальності розподілу кількісних ознак використовували критерій Шапіро-Уїлка (при $n < 60$) та критерій Колмогорова-Смирнова з поправкою Лілієфорса (при $n > 60$) з перевіркою рівності дисперсій за критерієм Фішера. У більшості випадків дані мали розподіл, який відповідав нормальному (більше 90 %), тому неперервні змінні наведені у вигляді середнього (M) з показником стандартного квадратичного відхилення (SD). Категорійні дані було представлено у вигляді кількості (n) та відносних величин (%), довірчі інтервали (95 % ДІ) рахувались методом Вальда.

Для оцінки вірогідності відмінностей між незалежними групами використовувався t-критерій Стьюдента для кількісних ознак, для множинного

порівняння – аналіз ANOVA, та критерій χ^2 Пірсона (з поправкою Йейтса) або точний критерій Фішера – для номінальних ознак.

У випадку відмінного від нормального розподілу даних в групах, для оцінки вірогідності відмінностей між незалежними групами використовувався U критерій Манна-Уїтні, для множинного порівняння - критерій Краскела-Уолліса.

Для перекодування неперервних змінних у категорійні було проведено ROC-аналіз з визначенням точки відсікання за допомогою індексу Йодена (J) з зазначенням площі під ROC кривою – AUC та чутливості (Se) і специфічності (Sp) знайденої точки. Показник AUC наведено разом з 95 % довірчого інтервалу (95 % ДІ). Діагностичну (прогностичну) здатність отриманого результату відповідно до отриманого показника AUC оцінювали за наступною шкалою: 1,0 – 0,9 – відмінна, 0,8 – 0,9 – висока (дуже добра), 0,7 - 0,8 – добра (задовільна), 0,6 – 0,7 – середня (посередня), 0,5 – 0,6 – погана (незадовільна), нижче 0,5 – відсутня.

Було розраховано відношення шансів (ВШ) з 95 % ДІ. Для пошуку взаємозв'язків між показниками, що мають нормальний розподіл було використано критерій кореляції Пірсона, за умови відмінного від нормального – критерій рангової кореляції Спірмена, для номінальних ознак - χ^2 Пірсона (з поправкою Йейтса). З метою прогнозування, тестування гіпотез та виявлення прихованих взаємозв'язків в даних було використано регресійний аналіз (логістична та поліноміальна регресія).

Для оцінки впливу факторів між собою використовували оцінку відношення шансів, яка наведена з 95 % довірчим інтервалом [141].

Результати вважалися статистично значущими при критичному рівні $p < 0,05$, при порівнянні більше ніж 2 груп, для визначення критерія значущості використовували формулу - $0,05 / \text{кількість груп порівняння}$.

РОЗДІЛ 3

РОЗПОВСЮДЖЕНІСТЬ ЯВИЩА КУРІННЯ СЕРЕД МОЛОДІ ДНІПРОПЕТРОВЩИНИ ТА МЕДИКО-СОЦІАЛЬНИЙ ПОРТРЕТ ОСІБ МОЛОДОГО ВІКУ, ЯКІ ВИКОРИСТОВУЮТЬ РІЗНІ ВИДИ КУРІННЯ

3.1. Загальна характеристика розповсюдження явища куріння серед молодих осіб віком від 18 до 30 років

Для дослідження розповсюдження явища куріння серед молоді віком від 18 до 30 років нами було проведено анонімне анкетування 919 осіб з використанням анкети Глобального опитування дорослих щодо вживання тютюну (GATS) для України з елементами авторської модифікації (додаток 1). У відповідності до задач дійсного дослідження в опитування не були включені питання щодо використання кальянів, вживання бездимного та інших варіантів тютюну.

Вибірка для проведення соціологічного дослідження була зваженою, однорідною та порівнюваною за соціальним статусом, сформованою зі студентської молоді. Серед осіб, яким пропонували прийняти участь у опитуванні відмовились від анкетування 3,7 % ($n = 34$) респондентів.

Характеристика респондентів за демографічними показниками була наступною: середній вік опитаних склав $M (SD) = 22,2 (3,37)$ роки. За гендерною ознакою переважну більшість становили жінки (69,3 %, $n = 637$), відповідно питома вага чоловіків становила 30,7 % ($n = 282$). Середній вік молодих осіб чоловічої статі становив $M (SD) = 22,1 (3,53)$ роки, серед молодих жінок цей показник був на рівні $M (SD) = 22,2 (3,29)$ роки, статистичної різниці між респондентами за віком не було ($p = 0,67$), що свідчить про порівнянність груп осіб молодого віку, які приймали участь у соціологічному опитуванні за основним демографічним показником - віком обстежених ($p > 0,05$) та достовірним переважанням молодих жінок над чоловіками в нашому дослідженні ($p < 0,05$).

Аналіз даних анкетування осіб молодого віку, які приймали участь у соціологічному опитуванні, щодо рівня їх освіти (табл. 3.1) показав, що кожен

другий респондент на момент опитування мав неповну вищу освіту, наявність повної вищої освіти відзначили кожен п'ятий серед опитаних, середню спеціальну освіту мав кожен двадцятий серед молодих респондентів. За питанням щодо рівня освіти, який відповідає загальній середній освіті позитивні відповіді надали 22,2 % анкетованих. Не побажали відповідати на запитання щодо будь якого рівня освіти 1,1 % респондентів (табл. 3.1).

Таблиця 3.1

Аналіз відповідей молоді щодо рівня їх освіти та роду діяльності за результатами анонімного анкетування

Рівень освіти серед молодих осіб за оцінкою результатів анкетування	n	%;	Рід діяльності молодих осіб за аналізом проведеного анкетування	n	%
Неповна вища освіта	482	52,4	Студент, як основна зайнятість	644	70,1
Повна вища освіта	178	19,4	Робота в державному секторі	157	17,1
Середня спеціальна освіта	45	4,9	Працюють у приватному секторі	24	2,6
Не побажали відповідати	10	1,1	Студент + робота в державному секторі	48	5,2
Всього	919	100	Студент + робота у приватному секторі	18	2,0
			Студент + займаються підприємницькою діяльністю	8	0,9
			Не побажали відповідати	6	0,6
			Всього	919	100

При аналізі відповідей на питання щодо роду діяльності молодих осіб (n = 919), ми отримали наступні результати: студент, як основна зайнятість, зазначено в 70,1 % випадків серед всіх респондентів; роботу в державному секторі мав кожний шостий; суміщення студентства та роботи в державному секторі мало місце у кожного двадцятого; працюють у приватному секторі

лише 24 особи; сумісництво студентства та роботи у приватному секторі зазначили 18 осіб молодого віку; є студентами та займаються підприємницькою діяльністю лише 8 респондентів та не побажали відповідати на запитання про свій рід діяльності 6 учасників соціологічного опитування (табл. 3.1).

На питання щодо сімейного положення серед осіб молодого віку, які приймали участь у соціологічному опитуванні ($n = 919$), відповіді розподілилися наступним чином: більшість опитаних (50,8 %, $n = 467$) зазначили, що ніколи не були одружені, 17,4 % ($n = 160$) опитаних констатували сумісне проживання, хоча не були одружені; одружених було 15,9 % ($n = 146$) опитаних; проживають окремо (від родини) – 5,5 % ($n = 51$), розлучені – 2,4 % ($n = 22$) та в 7,9 % випадків ($n = 73$) респонденти не побажали відповідати на це запитання (рис. 3.1).

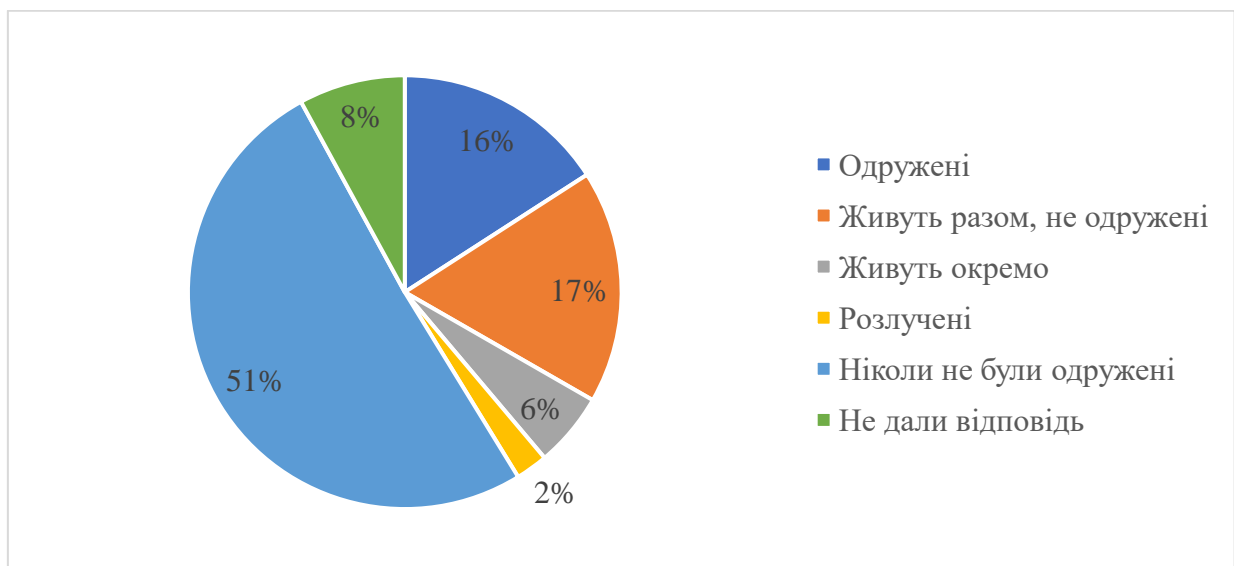


Рис. 3.1. Структура результатів анкетування осіб молодого віку ($n = 919$), які приймали участь у соціологічному опитуванні, щодо їх сімейного положення

За нашими даними, серед молоді питома вага респондентів, які використовують традиційні (промислові) сигарети та альтернативні види куріння (електронні портативні пристрої для куріння (ЕПП): е-сигарети та

ТВЕН) на момент опитування становила 33,3 % (n = 306) осіб, яких ми для проведення подальшого аналізу медико-соціальних аспектів різних видів куріння розподілили на три підгрупи (табл. 3.2):

Таблиця 3.2

Розподіл опитаних молодих осіб за типом куріння

	Всі (n; %)	Жінки (n; %)	Чоловіки (n; %)
Всі курці	306 100 %	158 51,6 %	148 48,4 %
Перша підгрупа (використання промислових сигарет)	128 41,8 %	68 22,2 %	60 19,6 %
Друга підгрупа (використання електронних портативних пристроїв (ЕПП))	64 20,9 %	40 13,1 %	24 7,8 %
Третя підгрупа (змішане використання промислового куріння та ЕПП)	114 37,3 %	50 16,3 %	64 20,9 %

Популяційна частота феномену куріння та вік першої проби використання різних типів куріння наведено у табл. 3.3.

Таблиця 3.3

Поширеність використання та вік першої проби традиційного та альтернативного типів куріння серед студентської молоді

Параметр	Перша підгрупа (n=128)	Друга підгрупа (n=64)	Третя підгрупа (n=114)	p-рівень
Популяційна частота феномену різних видів куріння, визначена від всіх респондентів (n=919; %)	13,9 (95% ДІ 11,6 – 16,6)	6,9 (95 % ДІ 5,4 – 8,9)	12,4 (95 % ДІ 10,2 – 14,9)	-

Вік першої спроби промислових сигарет (роки)	15,0 (3,90)	14,9 (2,56)	15,4 (3,22)	$p > 0,05$
Вік першої спроби електронних сигарет (роки)	20,1 (3,4)	20,5 (3,33)	21,4 (3,43)	$p > 0,05$

Отже узагальнений соціальний портрет молодої особи, не залежно від статі, що найчастіше зустрічається серед студентства за даними проведеного нами соціологічного опитування має наступні характеристики – 22 роки, неповна вища освіта (студент), ніколи не був одруженим(-а) та курить (використовує або традиційні (промислові) сигарети та/або альтернативні види куріння).

Поширеність використання поміж студентської молоді віком від 18 до 30 років альтернативних електронних систем доставки нікотину та продуктів, що не є нікотином, у дослідженій когорті сумарно складала становить 19,4% (95 % ДІ 16,6 – 22,4).

3.2 Оцінка поширеності та медико-соціальні аспекти традиційного (промислового) куріння серед студентства

Зважаючи на поставлені задачі дійсного дослідження, наступний етап роботи мав на меті проведення аналізу медико-соціальних аспектів традиційного (промислового) тютюнопаління. За нашими даними, на момент опитування активними курцями виключно промислових сигарет були 128 осіб, що склало 13,9 % від усіх учасників ($n = 919$), які надалі сформували першу підгрупу аналізу їх медико-соціальних особливостей в межах проведеного соціологічного опитування.

В першій підгрупі ($n = 128$) щоденними курцями були 45,3 % ($n = 58$) респондентів, в тому числі, чоловіків – 48,3 % ($n = 28$), жінок - 51,7 % ($n = 30$). «Не щодня» курять відповідно 54,7 % ($n = 70$) опитаних з першої підгрупи. Серед нещоденних курців чоловіків було 45,7 % ($n = 32$), жінок – 54,3 % ($n = 38$) ($p > 0,05$) (рис. 3.2).

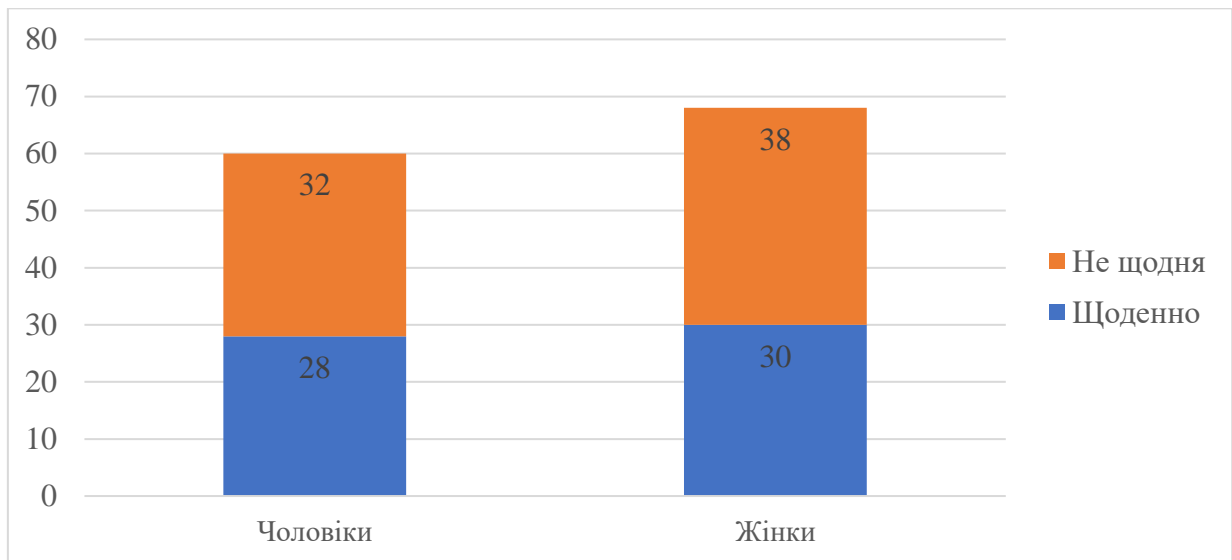


Рис. 3.2. Структура щоденних та нещоденних курців промислових сигарет ($n = 128$) серед студентства, в залежності від статі ($p > 0,05$)

За результатами проведеного анкетування, перша спроба куріння промислових сигарет серед всіх опитаних першої підгрупи ($n = 128$) була зареєстрована у віці $M (SD) = 15,0 (3,9)$ років. Порівняння середнього віку першої спроби куріння промислових сигарет в залежності від статі дозволило констатувати наявність достовірної різниці ($p = 0,035$) між чоловіками ($M (SD) = 14,7 (4,46)$ років) та жінками ($M (SD) = 15,3 (2,27)$ років), що підтверджує існуючу закономірність в усьому світі – підлітки-хлопчики починають курити раніше, ніж їх дівчата-однолітки.

Ранжування та оцінка довільних відповідей респондентів першої підгрупи ($n = 128$) за питанням анкети «з якої причини спробували, та в подальшому почали активно курити» за думками переважної кількості активних курців промислових сигарет (68,8 %; $n = 88$) дозволило виявити наступні категорії причин вибору саме цього виду куріння – на першому місці «Цікавість» (46,6 %; $n = 41$), на другому місці причиною куріння промислових сигарет була категорія «Компанія друзів» - 23,9 % ($n = 21$), на третьому місці - «Оточення (без уточнюючого контексту)» - 10,2 % ($n = 9$); в 6,8 % ($n = 6$) випадків причиною був «Стрес» і поодинокі позитивні відповіді отримала категорія «Навчання» - 2,3 % ($n = 2$). Слід зазначити, що кожен п'ятий

респондент (20,5 %; $n = 18$) серед активних курців промислових сигарет обрав категорію «Інші причини» та в 9,1 % ($n = 8$) випадків респонденти зазначали декілька причин (рис. 3.3).

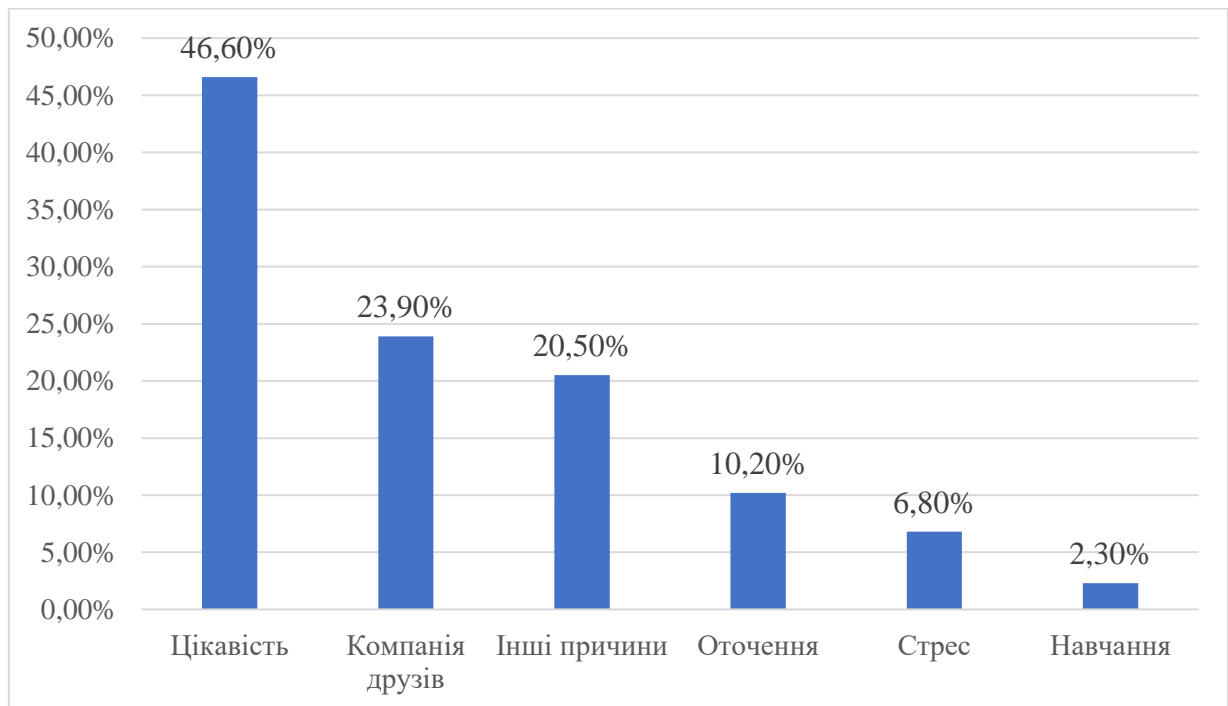


Рис. 3.3. Питома вага відповідей молодих осіб, що курять промислові сигарети ($n = 128$), щодо причини початку куріння.

Рівень залежності від тютюну оцінювали за відповідями на питання анкети щодо швидкості викурювання першої сигарети після сну та кількості сигарет на добу, також для щоденних курців додатково розраховували індекс тяжкості куріння (додаток 2) [142].

За результатами оцінювання швидкості викурювання першої сигарети після сну у молодих осіб – активних курців промислових сигарет ($n = 128$) нами були отримані наступний результати: в продовж перших 5 хвилин після сну закурюють лише 1,6 % ($n = 2$) опитаних; проміжок часу від 6 до 30 хвилин до викурювання першої сигарети після сну відзначили 15,6 % ($n = 20$) осіб; через 31-60 хвилин після сну першу сигарету курили 14,1 % ($n = 18$) опитаних; та майже кожен другий респондент (46,9 %; $n = 60$) вказав, що необхідність закурити вони відчують впродовж довшого інтервалу, ніж через 60 хвилин

після сну. Не дали відповідь на дане запитання 21,8 % (n = 28), що були не щоденними курцями.

За другим параметром оцінки тяжкості ніотинової залежності - кількості викурених сигарет за день - у активних курців промислових сигарет відповіді варіювали від 1 до 25 штук, середня кількість на добу у щоденних курців становила $M(SD) = 10,35 (5,4)$ штук, у не щоденних курців середня кількість, що припадає на день куріння $M(SD) = 2,95 (1,8)$ штук.

Розрахований нами індекс тяжкості куріння для щоденних курців (n = 58) за тестом Фагерстрема-2 мав наступний розподіл: слабка ніотинова залежність мала місце у переважній кількості випадків (65,5 %; n = 38), помірна ніотинова залежність у 6,9 % (n = 4) випадків, сильна ніотинова залежність визначена у кожного п'ятого респондента (22,4 %; n = 13) та дуже сильна ніотинова залежність у кожного двадцятого (5,2 %; n = 3). Отже більшість щоденних активних курців за рівнем ніотинової залежності будуть опікуватись сімейним лікарем та не будуть потребувати спеціалізованої допомоги, що визначає центральну роль саме лікарів ЗПСМ у вирішенні проблем молодих споживачів промислових сигарет, які є щоденними курцями.

Про бажання та спроби кинути курити повідомили 64,1 % (n = 82) з числа активних курців (n = 128). При вивченні способів відмови від куріння переважна більшість респондентів першої підгрупи (78,04 %, n = 64) зазначили, що робили спроби кинути вживати промислові сигарети без будь-якої допомоги, в той час, як використовували ніотин-замісну терапію лише 9,7 % (n = 8) серед опитаних; ще менша кількість молодих осіб (6,1 %; n = 5) користувалися немедикаментозними способами (у вигляді дієтичних добавок, фізичних вправ тощо) або використовували мережу Інтернет (сайти, розсилки) – 4,9 % (n = 4) осіб. За психотерапією зверталися 2,4 % (n = 2), свій варіант (довільна відповідь) зазначили 17,1 % (n = 14) осіб першої підгрупи. Варто відзначити, що 18,3 % (n = 15) респондентів відмітили наявність від двох до трьох способів кинути курити одночасно (рис. 3.4).

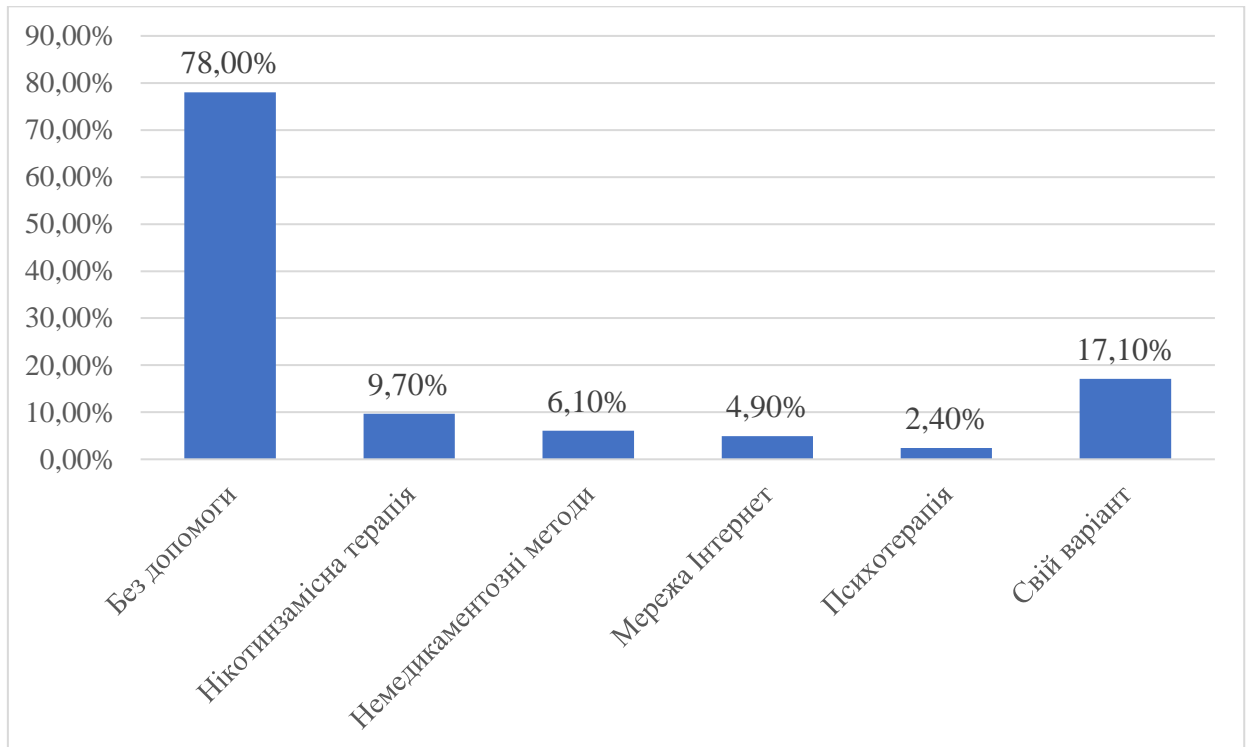


Рис. 3.4. Питома вага різних способів відмови від тютюнопаління серед молодих осіб - активних курців промислових сигарет (n = 128)

За даними проведеного нами соціологічного анкетування, спробу одночасно використовувати промислові сигарети та ЕПП робили 64,1 % (n = 82) осіб серед першої підгрупи, але лише кожен шостий з них (17,1 %; n = 14) зазначив, що пробували курити ЕПП, як спосіб відмови від традиційного куріння (всі респонденти, що позначили «свій варіант» серед способів кинути палити). У решті випадків серед 82 респондентів першої підгрупи (одночасне використання промислових сигарет та ЕПП) мали результати анкетування у вигляді наступних відповідей - пробували використовувати ЕПП через «цікавість» (34,1 %, n = 28), з «інших причин» (14,6 %, n = 12) та не вказали причину 34,1 % опитаних (n = 28).

Середній вік першої спроби використовувати ЕПП у групі курців промислових сигарет (n = 82) складав $M (SD) = 20,12 (3,4)$ років, що статистично відрізнялося від віку першої спроби куріння лише промислових сигарет ($M (SD) = 15,0 (3,9)$ років, n = 128) ($p < 0,001$).

Ранжування варіантів довільних відповідей молодих осіб першої підгрупи ($n = 128$), які курили промислові сигарети з питання стосовно перешкод, які виникали при спробі кинути курити мали наступні пояснення: «Відсутність/недостатність мотивації» - 32,9 % ($n = 27$), «Компанія друзів, що курять» - 7,3 % ($n = 6$), «Залежність» - 28,1 % ($n = 23$), «Легкий спосіб боротьби зі стресом» - 14,6 % ($n = 12$) (рис.). Не зазначили перешкоди при спробі кинути курити 19,5 % ($n = 16$) респондентів з числа курців першої підгрупи, в той час як декілька перешкод вказали 6,25 % ($n = 5$) осіб. Не дали відповіді на це запитання 39 осіб першої підгрупи (рис. 3.5).

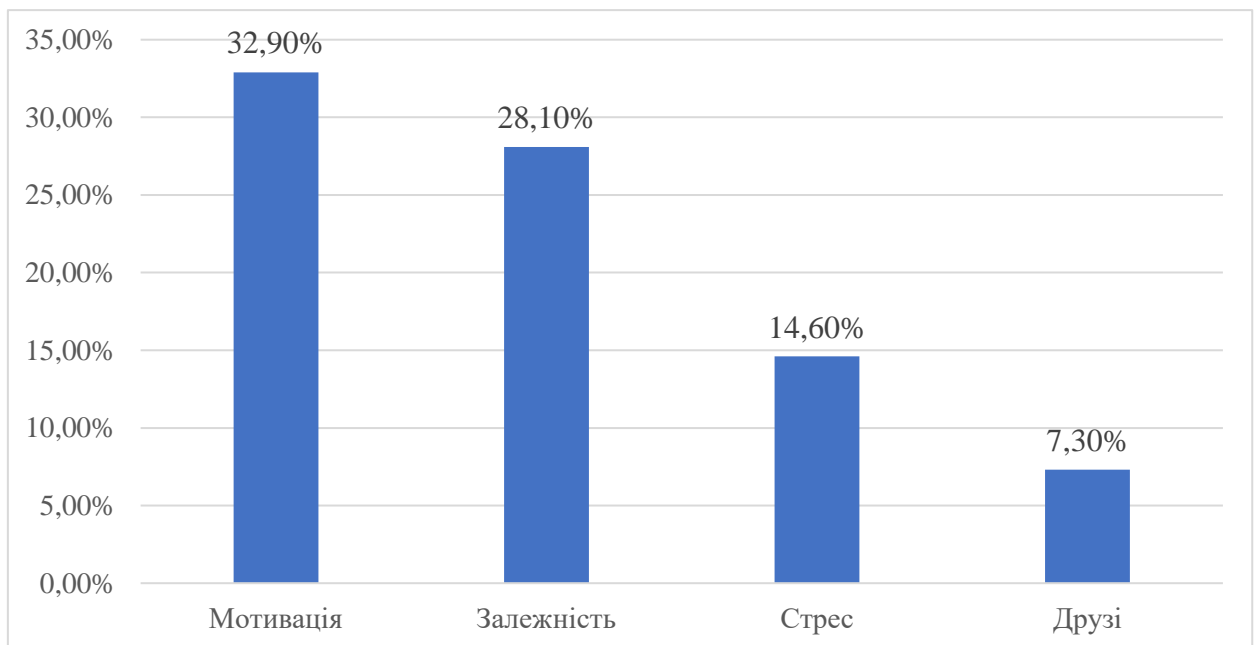


Рис. 3.5. Ранжування та питома вага варіантів довільних відповідей респондентів на питання стосовно перешкод, які виникали при спробі кинути курити, за думкою молодих курців промислових сигарет ($n = 128$)

Нами також було проведено вивчення присутності факту куріння промислових сигарет або ЕПП в оточенні респондентів першої підгрупи ($n = 128$) за двома параметрами – наявність курця в родині (сім'я) та наявність курця у найближчому оточенні (друзі, колеги та інші значущі особи для респондентів).

За результатами опитування молодих осіб - активних курців промислових сигарет ($n = 128$), нами були отримані наступні дані: більшість респондентів (68,7 %, $n = 88$) з першої підгрупи відзначили наявність курця саме промислових сигарет у родині; 90,6 % ($n = 116$) опитаних повідомили про наявність курця у найближчому оточенні, в тому числі 64,06 % ($n = 82$) курців відзначили наявність курця промислових сигарет як в родині, так і в оточенні; в той час як в 3,9 % ($n = 5$) випадків серед опитаних з першої підгрупи мала місце констатація щодо відсутності курця промислових сигарет і в родині, і в оточенні.

Присутність факту наявності споживачів ЕПП (е-сигарети та ТВЕН) у родині респондентів першої підгрупи ($n = 128$) підтвердили лише 10 респондентів (7,8 % випадків), в той час як в найближчому оточенні (друзі, колеги, та ін. значущі особи) активних курців промислових сигарет особу-користувача ЕПП мали більшість проанкетованих - 62,5 % ($n = 80$). Присутність користувачів ЕПП і в родині, і в оточенні мали лише 8 осіб (6,25 %) серед курців першої підгрупи, проти 35,9 % ($n = 46$) випадків, де безпосередньо курці першої підгрупи не мали користувачів ЕПП ні в родині, ні оточенні.

Серед членів сім'ї курця першої підгрупи найвищу питому вагу за фактом куріння промислових сигарет мав батько (45,3 %, $n = 58$), на другому – інші родичі (без уточнення ступеню спорідненості) – 15,6 % ($n = 20$), на третьому - мати (12,5 %, $n = 16$), далі респонденти відмітили братів – 9,4 % ($n = 12$), чоловіка/дружину - 7,8 % ($n = 10$) та сестер - 4,7 % ($n = 6$) (рис. 3.6).

Серед членів сім'ї курців першої підгрупи факт присутності осіб-користувачів ЕПП мав наступний розподіл: частіше за всіх ЕПП використовували матері респондентів першої підгрупи (3,1 %, $n = 4$), з однаковою частотою визначені брати, сестри та інші родичі (по 1,6 %; $n = 2$ відповідно для цих категорій родичів) (рис. 3.6).

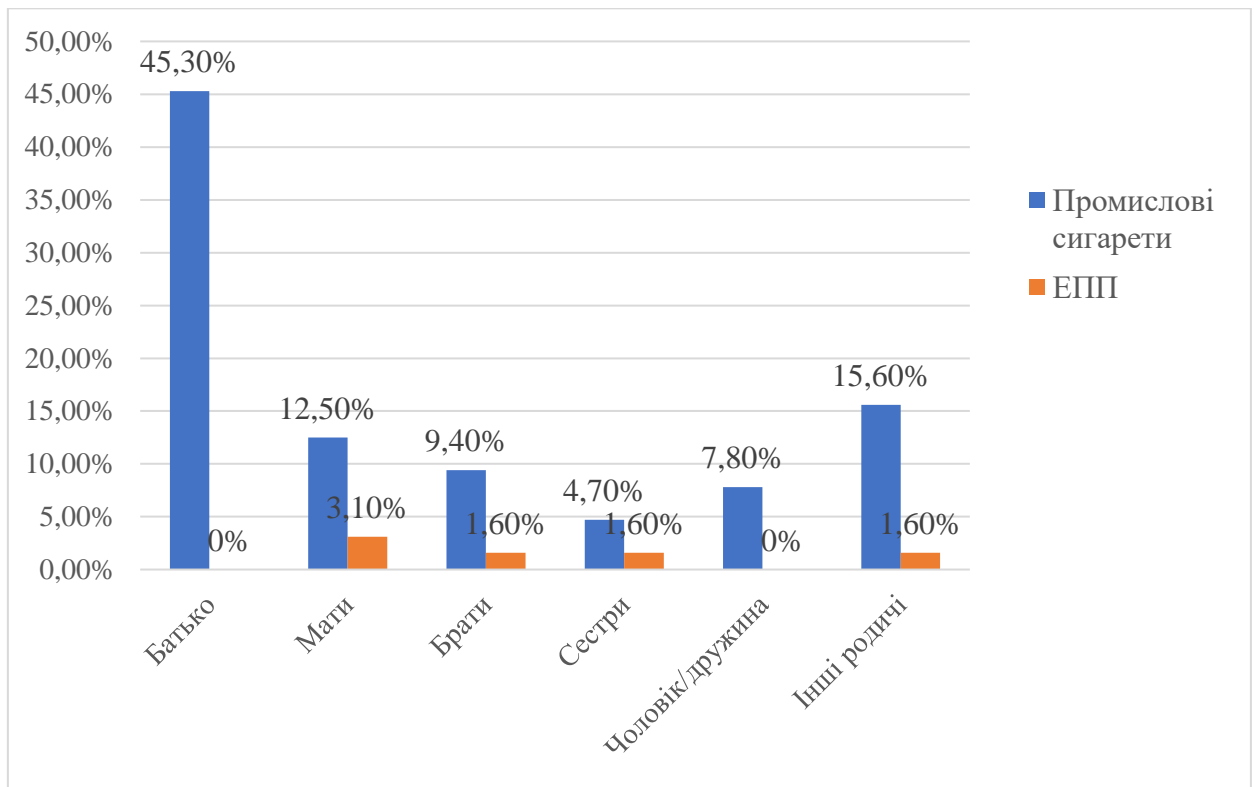


Рис.3.6. Питома вага поширеності куріння в родині респондентів першої підгрупи (n = 128) за оцінкою наявності курця промислових сигарет або ЕПП серед членів сім'ї.

Проведений нами в подальшому аналіз наявності факту традиційного куріння у найближчому оточенні курця першої підгрупи дозволив визначити його присутність в «компанії друзів» - 50,0 % (n = 64), серед «колег по роботі, навчанні/однокласників» - 37,5 % (n = 48), в рубрикації «найближчий друг» - 25,0 % (n = 32), «найближча подруга» - 17,2 % (n = 22) (рис. 3.7). Про присутність більше ніж одного курця промислових сигарет в оточенні курців першої підгрупи повідомили 29,3 % (n = 34) опитаних.

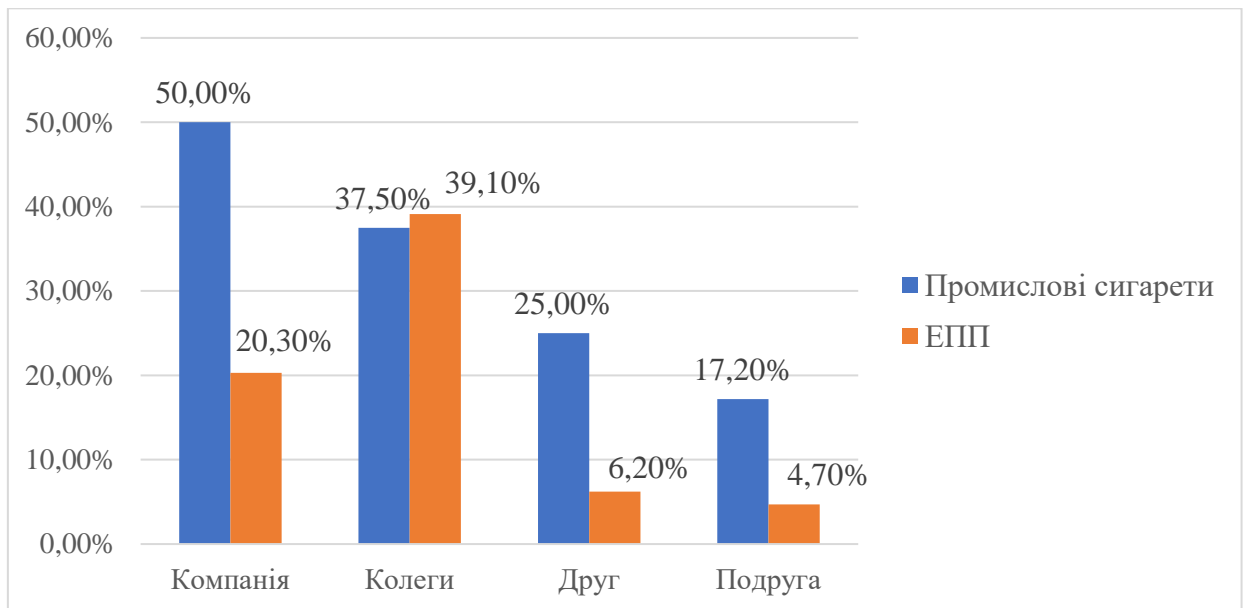


Рис. 3.7. Питома вага присутності осіб курців промислових сигарет або ЕПП в найближчому оточенні респондентів першої підгрупи (n = 128).

Присутність в найближчому оточенні курців першої підгрупи користувачів ЕПП мало наступний розподіл: присутність користувача ЕПП в «компанії друзів» підтвердив кожен п'ятий (20,3 %; n = 26); в той час, як кожен четвертий з респондентів першої підгрупи (39,1 %; n = 50) підтвердив наявність користувача ЕПП серед «колег по роботі, навчанні/однокурсників»; відповідь «користувач ЕПП як «найближчий друг» обрали 6,2 % (n = 8) опитуваних та «користувачем ЕПП є «найближча подруга» визначили 4,7 % (n = 6) респондентів першої підгрупи (рис. 3.7)

Наступним нашим кроком стало вивчення думки молодих осіб щодо доступності та узгодженості правил куріння (як промислових сигарет, так і ЕПП) вдома між членами сім'ї курців першої підгрупи соціологічного опитування. На це запитання ми не мали відповіді від 2 респондентів зі 128 осіб (1,6 % випадків), залучених до цього етапу аналізу. Більшість респондентів (32,8 %, n = 39 осіб) відмітили, що курити промислові сигарети вдома заборонено без виключення як безпосередньо їм, так і іншим членам родини, проте 7,8 % (n = 10) осіб зазначити, що попри заборону курити вдома, за деяких обставин можливі виключення. Про наявність облаштованого

окремо виділеного місця для куріння промислових сигарет повідомили 39,1 % (n = 50) осіб першої підгрупи, лише 4,7 % (n = 6) констатували, що жодних обмежень щодо куріння вдома у них немає та ще 6,3 % (n = 8) відзначили, що не обговорювали серед членів сім'ї правила щодо місця куріння вдома. Не знають, які правила куріння вдома 7,8 % (n = 10) опитаних (рис. 3.8).

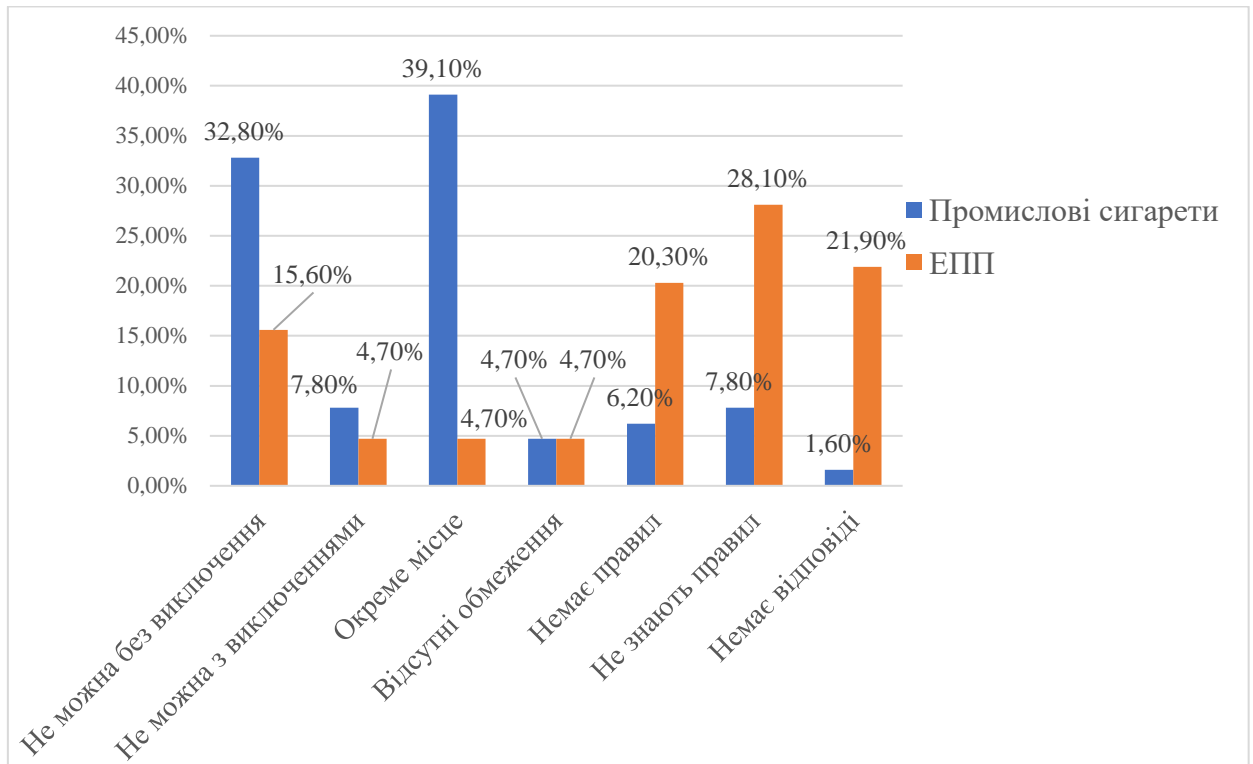


Рис. 3.8. Питома вага узгоджених та визначених правил куріння (як промислових сигарет, так і ЕПП) вдома між членами сім'ї курців першої підгрупи соціологічного опитування

Доступність використання ЕПП вдома у курців промислових сигарет (n = 128) оцінювалась наступним чином: заборону використовувати ЕПП вдома без виключення зазначили 15,6 % (n = 20) респондентів першої підгрупи; варіант відповіді «заборонено використовувати, але можливі виключення» обрали 4,7 % (n = 6) курців першої підгрупи, про окремо виділене місце повідомили 4,7 % (n = 6) опитаних, про відсутність жодних обмежень проінформували 4,7 % (n = 6) респондентів, не обговорювали правила – 20,3 % (n = 26). Не знають правил 28,1 % (n = 36) опитаних, не побажали відповідати на це запитання 21,9

% (n = 28) респондентів з загальної кількості опитаних активних курців промислових сигарет (рис. 3.8).

Аналіз сутності відповідей респондентів першої підгрупи соціологічного опитування щодо їх усвідомлення щодо впливу традиційного куріння на стан здоров'я курця дозволив констатувати, що 90,6 % (n = 116) з опитаних курців промислових сигарет пов'язують куріння промислових цигарок зі значною шкодою для здоров'я, проти 4,7 % (n = 12) випадків, коли опитувані повідомили, що не пов'язують можливість розвитку будь-яких захворювань з фактом промислового куріння, та не вважають цей вид куріння фактором ризику. Ще 4,7 % осіб з числа активних курців промислових цигарок зазначили, що не мають уявлення відносно шкоди – користі куріння.

Також нами було проаналізовані уявлення респондентів про причини куріння промислових сигарет та ЕПП за їх думки у соціумі серед інших курців та аналізувалось за питаннями зі сформованими та довільними варіантами відповідей, також у респондентів була змога зазначити більше ніж один варіант власних думок до цього питання. При аналізі відповідей думки респондентів першої підгрупи розподілилися наступним чином: «необхідністю» куріння промислових сигарет вважають 4,7 % (n = 24) опитаних, «залежністю» - 68,7 % (n = 88), «хвороба» - 10,9 % (n = 14), «звичка» - 50,0 % (n = 64), «соціальний статус» - 7,8 % (n = 10), «мода» - 10,9 % (n = 14), «свій варіант» (довільна відповідь) позначили 7,8 % (n = 10) опитаних (рис. 3.9). Детальний розгляд структури довільних відповідей дозволив додатково сформулювати варіанти причин промислового куріння, як «дозвілля» (n = 7) та «заповнення порожнин у часі» (n = 3).

Використання ЕПП, як «необхідність» розцінили 4,7 % (n = 6) курців першої підгрупи, причину куріння «залежність» обрали 31,2 % (n = 40), «хвороба» - 3,1 % (n = 4), «звичка» - 34,4 % (n = 44), «соціальний статус» - 20,3 % (n = 26), «мода» - 54,7 % (n = 70), «свій варіант» (довільна відповідь - «альтернатива промисловим сигаретам») – 6,2 % (n = 8) опитаних (рис. 3.9).

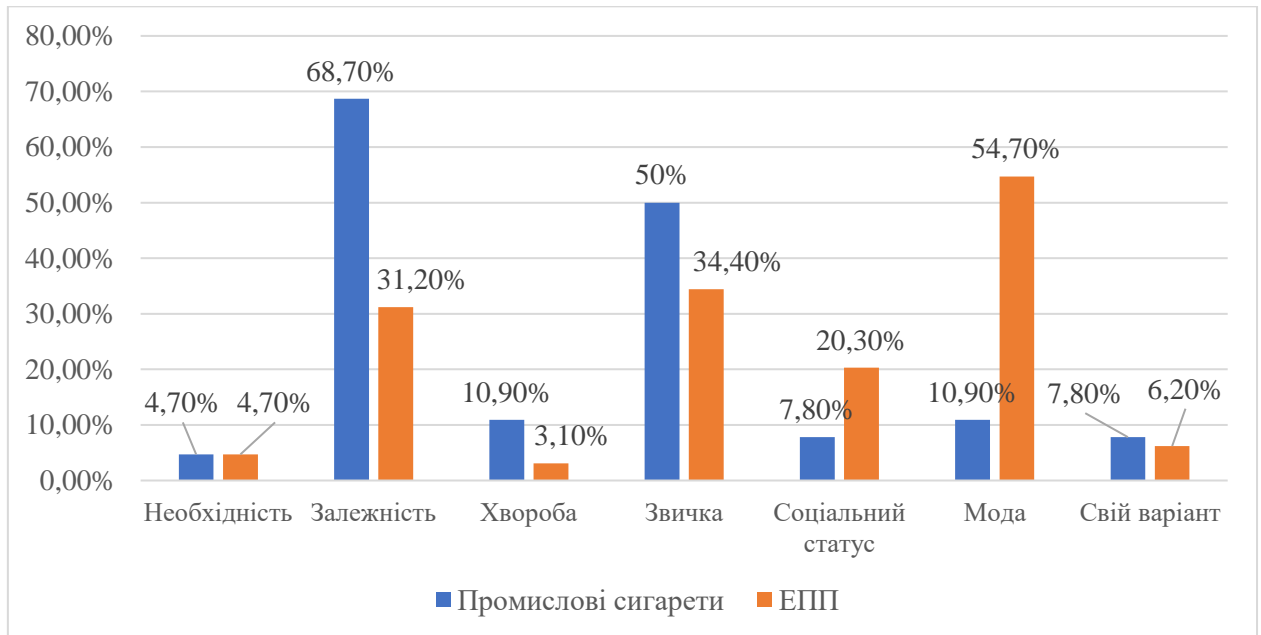


Рис. 3.9 Питома вага причин куріння промислових сигарет та використання ЕПП у соціумі за думкою молодих споживачів промислових сигарет (n = 128)

Таким чином, питома вага активних курців промислових цигарок серед анкетованої молоді (студенти; n = 919) складала 14 %, та мала найвищий рівень розповсюдженості 41,8 % серед всіх курців, визначених в дійсному соціологічному обстеженні (n = 306).

Узагальнені медико-соціальні характеристики активного курця молодого віку промислових цигарок структуровані наступними складовими (табл. 3.4):

Таблиця 3.4

Узагальнені медико-соціальні характеристики активного курця промислових сигарет молодого віку

Показник	Медико-соціальні характеристики
Показник віку першої спроби куріння промислових сигарет	15,0 (3,9) років не залежно від статі;
Підлітки-хлопчики	починають курити вірогідно раніше на 8 – 9 місяців, ніж їх дівчата-однолітки (p = 0,035);

Причин, які пов'язані зі спробами та курінням промислових цигарок	категорія «Цікавість» (46,6%), на другому місці - «Компанія друзів» (23,9%) та на третьому місці - «Оточення (без уточнюючого контексту)» (10,2%);
Нікотинова залежність	слабкий рівень -65,5%; сильна - 22,4%, дуже сильна нікотинова залежність - 5,2%;
Бажання та спроби кинути курити	64,1% активних курців промислових цигарок, які у 78% випадків робили спроби кинути вживати промислові сигарети без будь-якої допомоги;
Перешкоди, які виникали у курців промислових цигарок при спробі кинути курити	«Відсутність/недостатність мотивації» - 32,9%, «Залежність» - 28,1% та «Легкий спосіб боротьби зі стресом» 14,6%. Не мали перешкод при спробі кинути курити 19,5% респондентів;
Курці промислових сигарет в оточенні	68,7% - наявність у родині ще одного курця саме промислових сигарет (батько – 45,3%; інші родичі – 16,3%; мати 12,3%) 90,6% - наявність курця промислових сигарет у найближчому оточенні (в компанії друзів - 50,0%, серед колег по роботі, навчанні/однокласники – 37,5%; найближчий друг - 25,0%; найближча подруга -17,2%;
Курці споживачів ЕПП (е-сигарети та ТВЕН) в оточенні	у родині -7,8% випадків, найчастіше то були матері молодих осіб, в найближчому - 62,5% (39,1% - колеги по роботі, навчанні/однокласників, 20,3% - у компанії друзів;
Узгодженість правил куріння промислових сигарет	32,8% - заборона курити в домі без виключення, 39,1% - наявність облаштованого окремо виділеного місця для куріння;
Узгодженість правил куріння ЕПП (е-сигарети та ТВЕН)	заборона використовувати вдома без виключення - 15,6%, заборонено використовувати, але можливі виключення - 4,7%, окремо виділене місце - 4,7%, про відсутність жодних обмежень - 4,7%, не обговорювали правила - 20,3%;

Уявлення респондентів щодо причин куріння промислових сигарет в соціумі	найчастіше мало наступні характеристики - «залежність» 68,7%; «звичка» - 50,0%;
Уявлення респондентів щодо причин куріння ЕПП в соціумі	«мода» - 54,7%; «звичка» і «залежність» 34,4% та 31,2% відповідно та як складова соціального статусу 20,3 %;
Шкода для здоров'я	90,6% значна шкодою для здоров'я промислових сигарет, 34,4% вважає використання альтернативних видів куріння менш шкідливим, порівняно з промисловим курінням.

Отже, соціальний портрет типового курця промислових сигарет у когорті молодих осіб 18-30 років виглядає наступним чином: чоловік або жінка 22 років з першою спробою куріння промислових сигарет у віці 15 років через цікавість чи під впливом компанії друзів, мають слабкий рівень ніотинової залежності, у оточенні якого є батько-курець та компанія друзів, які курять промислові сигарети, які вважають шкідливими для здоров'я будь які види куріння, та мають думку що куріння промислових сигарет для інших є звичкою або залежністю, а куріння новітніх електронних пристроїв пов'язане з модною тенденцією.

3.3 Медико-соціальний портрет споживачів альтернативних форм куріння (електронні портативні пристрої (ЕПП): е-сигарети, ТВЕН)

Активними споживачами виключно новітніх форм куріння (ЕПП) на момент опитування були 6,96 % (n = 64) респондентів, які увійшли до другої підгрупи курців молодого віку. В другій підгрупі 46,9 % (n = 30) зазначили, що є щоденними користувачами: чоловіків – 46,7 % (n = 14), жінок – 53,3 (n = 16), не щоденно вживають ЕПП 53,1 % (n = 34) опитаних: чоловіків – 29,4 % (n = 10), жінок – 70,6 % (n = 24) (p > 0,05) (рис. 3.10).

Середній вік першої спроби використання ЕПП у респондентів другої підгрупи (n = 64) складав M(SD) = 20,45 (3,3) років та не мав достовірної статистичної різниці в залежності від статі: серед представників чоловічої

статі складав $M (SD) = 20,16 (4,2)$ років, серед представників жіночої статі – $M (SD) = 20,63 (2,7)$ років ($p = 0,587$).

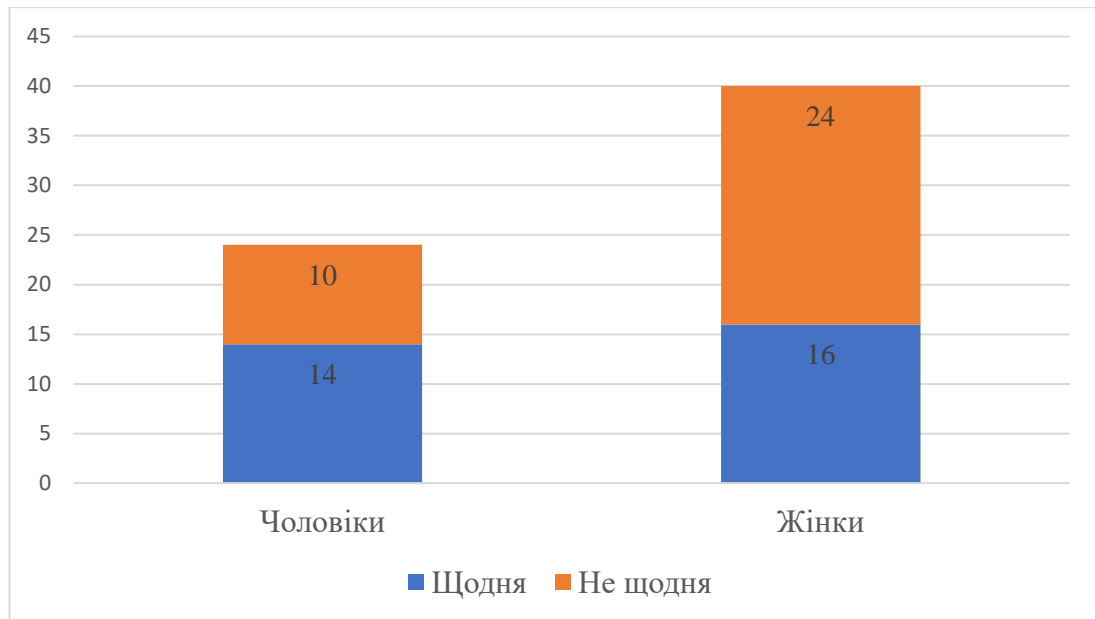


Рис. 3.10. Розподіл користувачів альтернативних електронних портативних пристроїв для куріння ($n = 64$) на щоденних та нещоденних курців в залежності від статі ($p > 0,05$)

Оцінка відповідей активних споживачів виключно новітніх форм куріння ($n = 64$) дозволив встановити, що 59,4 % ($n = 38$) курців другої підгрупи використовували пристрій з нікотинном, в той час, як пристрої без нікотину використовувались в 29,7 % ($n = 19$) випадках, не змогли вказати чи містив пристрій для куріння нікотин 7,8 % ($n = 5$) опитаних та 3,1 % ($n = 2$) не побажали відповідати на це питання.

Співбесіда з респондентами щодо деталізації моделі пристроїв з нікотинном, що використовувалися молодими особами з другої підгрупи ($n = 64$), з'ясувала, що 62,5 % ($n = 40$) опитаних використовують тютюнові вироби електричного нагрівання (представлені на ринку України у формі IQOS, GLO™).

За нашими даними серед користувачів виключно ЕПП ($n = 64$) переважна більшість курців другої підгрупи (68,7 %; $n = 44$) в минулому були курцями промислових сигарет (заміщення промислового куріння) та 9,4 % ($n = 6$)

опитаних мали спробу курити промислові сигарети у минулому. В той час, як кожна п'ята особа з другої підгрупи (21,9 %; n = 14), повідомили, що ніколи не мали спроб курити тютюн та не були активними курцями промислових сигарет у минулому.

Серед споживачів ЕПП другої підгрупи (n = 64), які в минулому мали спроби щодо куріння промислових сигарет (n = 50), середній вік початку куріння промислових сигарет приходився на вік M(SD) = 14,92 (2,6) років. Серед курців ЕПП другої підгрупи, які у минулому були активним курцями промислових сигарет, у кожного третього (31,8 %; n = 14) визначалася висока та дуже висока ступінь залежності від нікотину, решта (27,3 %, n = 12) мали слабку та помірну ступінь, та ще 40,1 % (n = 18) не побажали відповідати на це питання взагалі.

Думку про те, з якої причини спробували, та в подальшому почали активно використовувати ЕПП в групі курців другої підгрупи (n = 64) висловили 75,0 % (n = 48) з опитаних. Ранжування та оцінка довільних відповідей частки респондентів другої підгрупи (n = 48) дозволили сформуванню наступні категорії причин використання ЕПП: найбільш поширеними варіантами були «бажання кинути курити звичайні сигарети» 25,0 % (n = 12), «заміна» (в контексті зменшення шкоди для здоров'я, відсутність неприємного запаху, кількість та якість диму, тощо) – 25,0 % (n = 12) та «цікавість» – 29,2 % (n = 14). Причина, тому що це «модно» висловили 12,5 % (n = 6) респондентів, причиною, що спонукала до використання назвали «компанію друзів» – 8,3 % (n = 4) опитаних користувачів другої підгрупи (рис. 3.11).

Оцінка тяжкості куріння у курців другої підгрупи (n = 64) визначалась за інформацією від респондентів про проміжок часу до першого куріння після сну. Також нами за даними анкетування користувачів ЕПП оцінювались об'єми рідини та кількість використаних стіків на день. Для щоденних користувачів ТВЕН додатково розраховували індекс тяжкості куріння (додаток 2) [142].

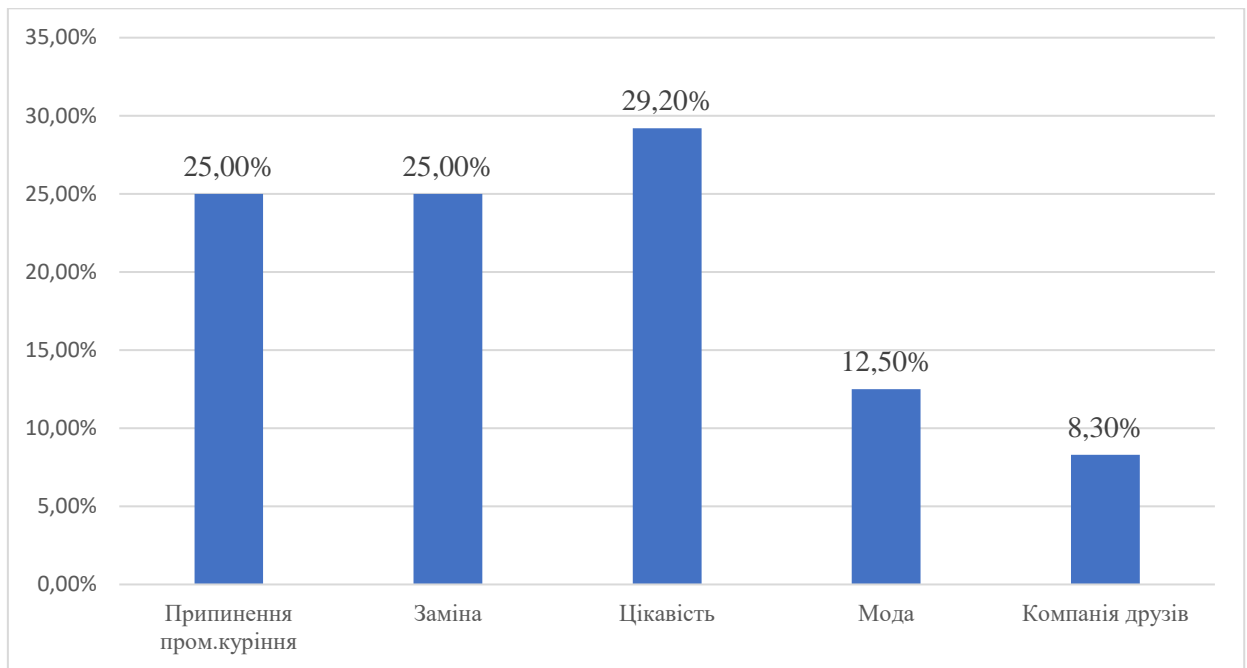


Рис. 3.11 Питома вага відповідей респондентів другої підгрупи (n = 48) щодо визначених ними причин спроби альтернативного типу куріння

Серед активних користувачів е-сигарет та ТВЕН (курці другої підгрупи) інформацію про проміжок часу від сну до першого використання ЕПП повідомили 68,8 % (n = 44), серед яких від 6 до 30 хвилин потрібно 31,8 % (n = 14) користувачів, від 31 до 60 хвилин – 13,6 % (n = 6) осіб, більше ніж 60 хвилин зазначили 54,6 % (n = 24) осіб. Середня кількість використаних стіків на день серед курців другої підгрупи складає $M(SD) = 13,7 (11,9)$, при цьому мінімальна кількість при щоденному використанні становить 2 стіки/день, при розрахунку на тиждень (зважаючи на не щоденних курців) $M(SD) = 53,7(50,4)$ стіків/тиждень.

Розрахунок індексу куріння для щоденних курців ТВЕН (n = 22) другої підгрупи показав наступні результати: слабку ступінь нікотинової залежності мали 54,5 % (n = 12), помірну ступінь залежності виявилася у 9,1 % (n = 2), сильна ступінь залежності – 27,3 % (n = 6) та дуже сильна ступінь залежності відмічалася у 9,1 % (n = 2) користувачів ТВЕН.

На жаль, більшість респондентів-користувачів електронних сигарет (вейп) не змогли визначитися з об'ємами використаної рідини на день та на

тиждень, тому при відповіді не зазначали ці дані. Лише 3,1 % (n = 2) з опитаних користувачів вказали, що використовують більше ніж 10 мл/на добу рідини з нікотинном.

Вивчення наявності осіб курців в оточенні користувачів альтернативних форм куріння (друга підгрупа) оцінювалось за параметрами «курці у родині» та «курці у найближчому оточенні».

За нашими даними більшість респондентів другої підгрупи вказали на наявність курця промислових сигарет, як у родині (62,5 %, n = 40), так і в найближчому оточенні – 84,4 % (n = 54). Також за даними анкетування кожен другий користувач ЕПП (56,3 %; n = 36) відзначив наявність курця промислових сигарет і в родині, і в оточенні, проти 9,4 % (n = 6) респондентів другої підгрупи, які констатували відсутність особи курця промислових сигарет і в родині, і в оточенні.

Серед родичів в сім'ї користувачів альтернативних форм куріння (курці другої підгрупи, n = 64), саме батько (31,2 %, n = 20) найчастіше був споживачем промислових сигарет, на другому місці були вказані інші родичі (без уточнення ступеню спорідненості) – 25,0 % (n = 16) відповідей, на третьому - мати (18,8 %, n = 12), далі за частотою розповсюдження респонденти відмітили братів – 3,1 % (n = 2), чоловіка/дружину – 3,1 % (n = 2) та сестер вказали 3,1 % (n = 2) респондентів-користувачів ЕПП (рис. 3.12).

Аналіз оточення користувачів ЕПП (друга підгрупа) за фактом присутності осіб курців промислових сигарет показав, що у кожного другого курця ЕПП (56,2 %; n = 36) найчастіше споживач промислових сигарет присутній в «компанії друзів»; майже у кожного другого курця ЕПП (43,7 %; n = 28) - серед «колег по роботі, навчанні/однокурсників», у кожного п'ятого (18,8 %; n = 12) - серед «найближчих друзів» та у кожного десятого (12,5 %; n = 8) серед «найближчих подруг» (рис. 3.13). Про більше ніж одного курця промислових сигарет в оточенні повідомив кожен четвертий (25,0 %; n = 16) з другої підгрупи курців.

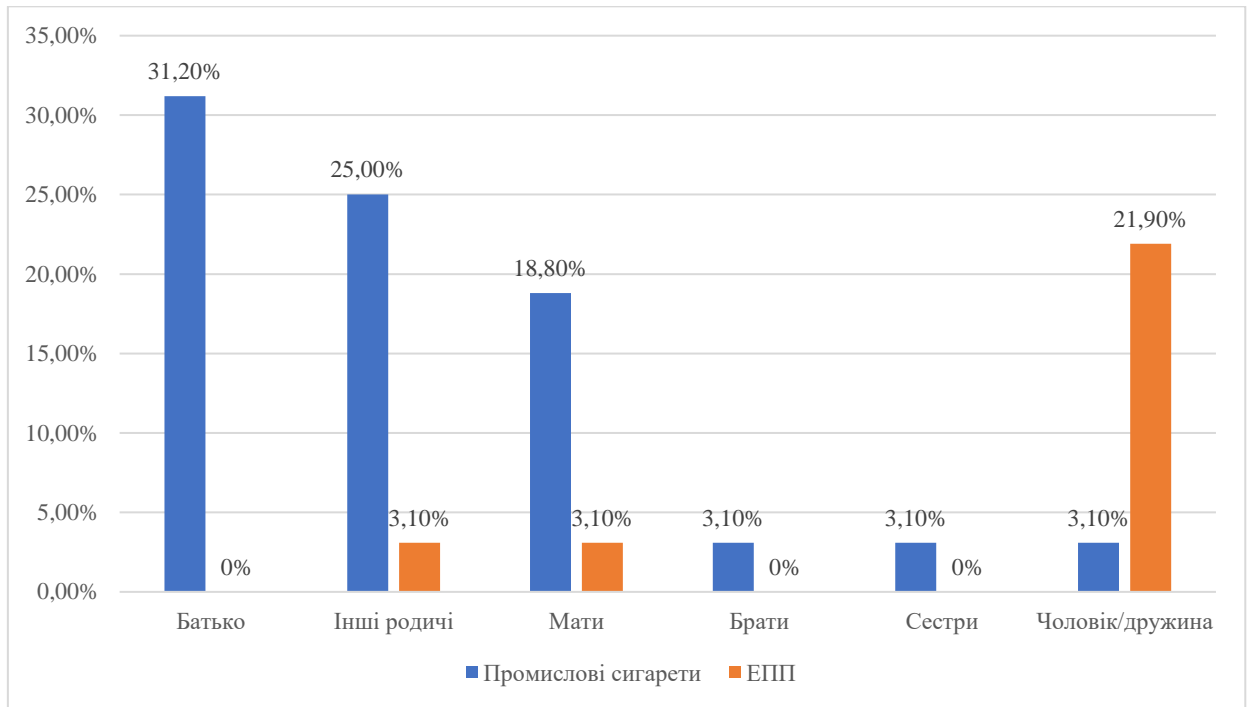


Рис. 3.12 Питома вага осіб курців промислових сигарет та ЕПП в родинях респондентів другої підгрупи (n = 64)

За даними, отриманими при анкетуванні, майже кожен третій (28,1 %; n = 18) з курців другої підгрупи у своїх родинях (сім'ях) мають інших споживачів ЕПП (е-сигарети та ТВЕН), в той час, як про наявність користувачів ЕПП серед найближчого оточення повідомили майже всі 96,2 % (n = 62) респонденти другої підгрупи. Слід зазначити, що 6,25 % (n = 16) опитаних курців другої підгрупи одночасно і в родині, і в оточенні мають інших споживачів ЕПП (е-сигарети та ТВЕН).

Анкетування курців другої підгрупи дозволило встановити, що у сім'ях цих респондентів є лише ще одна особа курця ЕПП і частіше за всіх ЕПП використовують чоловік/дружина (21,9 %, n = 14 випадків) та поодинокі випадки були визначені для матері (3,1 %, n = 2) та інших родичів (3,1 %, n = 2) (рис. 3.12).

Близьке оточення респондента-користувача ТВЕН та е-сигарет (друга підгрупа, n = 64) мало наступні характеристики: щонайменше одного користувача ЕПП в «компанії друзів» мають 62,5 % (n = 40) респондентів

другої підгрупи, в 28,1 % ($n = 18$) опитаних другої підгрупи такий курець ЕПП є серед «колег по роботі, навчанні/однокурсників»; кожен п'ятий з другої підгрупи (18,8 %; $n = 12$) має ще одну особу курця ЕПП серед «найближчих друзів» та кожен десятий (12,5 %; $n = 8$) серед «найближчих подруг» - (рис.3.13) Про більше ніж одного користувача ЕПП в оточенні повідомили 18,75 % ($n = 12$) курців другої підгрупи.

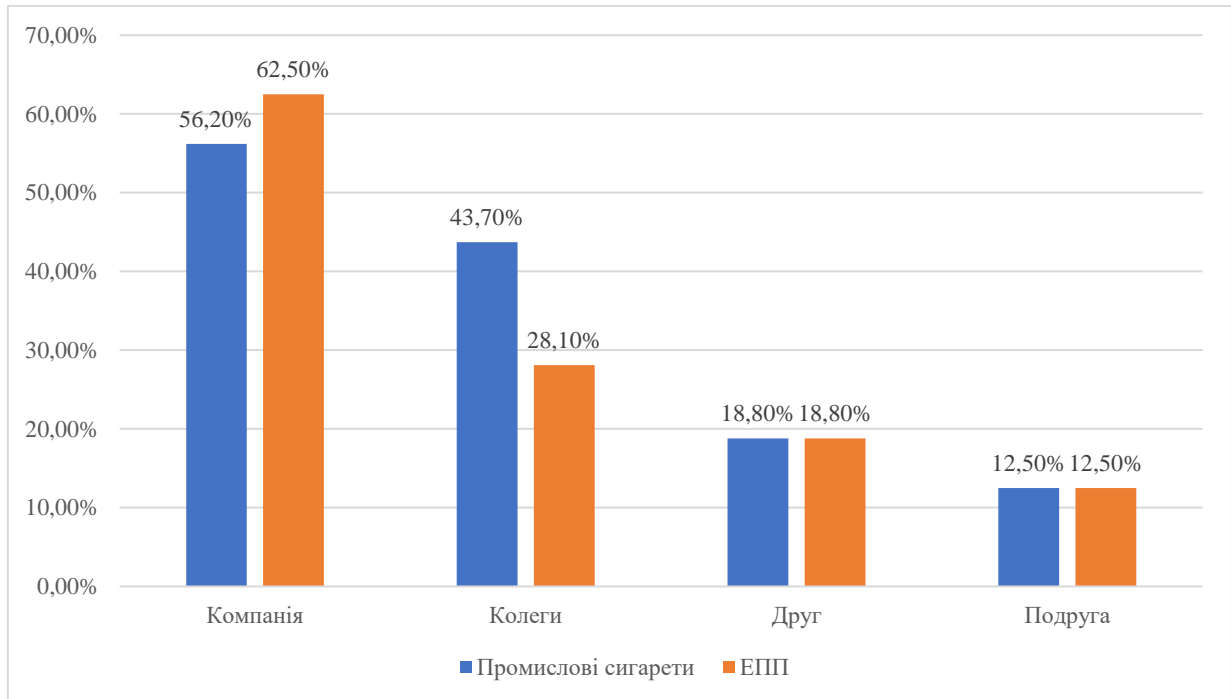


Рис. 3.13 Питома вага осіб курців промислових сигарет та ЕПП в оточенні опитаних респондентів-користувачів ЕПП (друга підгрупа, $n = 64$)

Вивчення думки курців другої підгрупи ($n = 64$) щодо правил та можливості промислового куріння вдома показало, що промислові сигарети курити вдома заборонено без виключення в кожній третій сім'ї (34,4 %; $n = 22$) цих респондентів, в той же час попри загальну заборону курити, про можливі виключення з правил повідомили 15,6 % ($n = 10$) опитаних другої підгрупи. Про присутність окремого місця для куріння повідомили 28,1 % ($n = 18$) респондентів другої підгрупи, лише 3,1 % ($n = 2$) зазначили, що не мають обмежень щодо куріння промислових сигарет вдома та ще 12,5 % ($n = 8$) повідомили, що не обговорювали правила куріння вдома взагалі. Також за

даними опитування 3,1 % ($n = 2$) респондентів другої підгрупи правил куріння промислових сигарет вдома не знають та не побажали відповідати на дане запитання 3,1 % ($n = 2$) курців ЕПП (рис. 3.14).

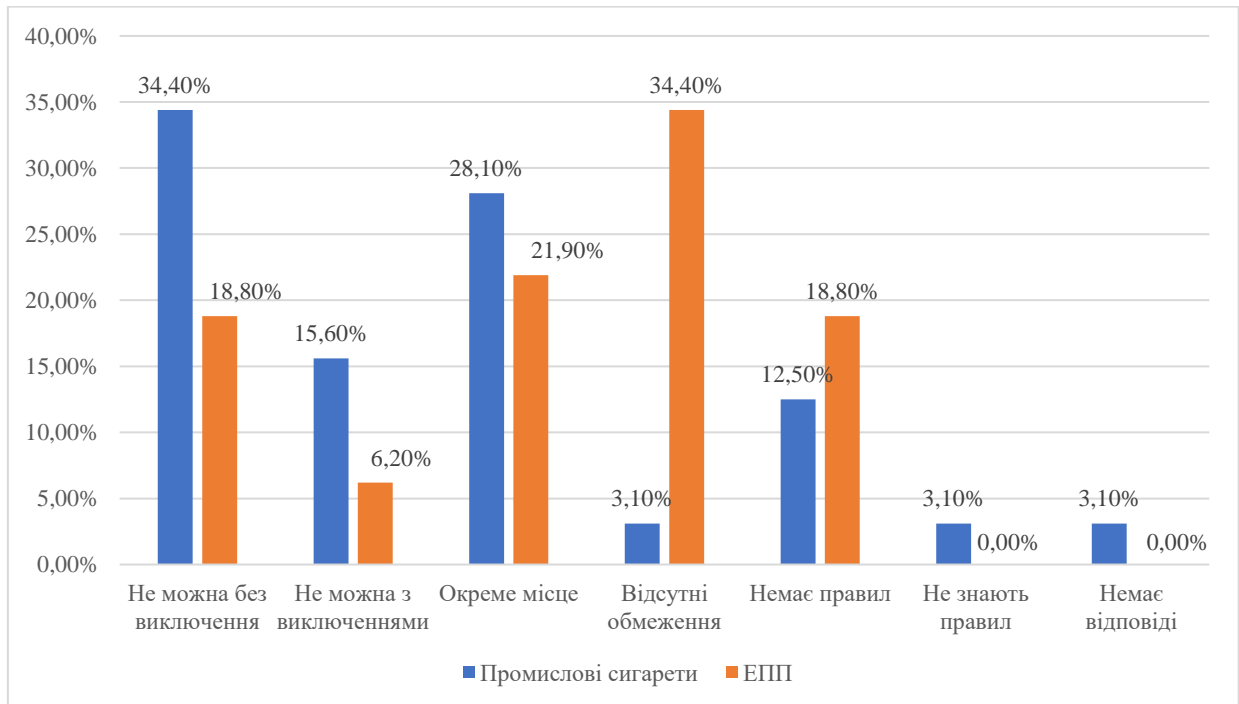


Рис. 3.14 Питома вага відповідей активних користувачів ЕПП ($n = 64$; друга підгрупа) щодо висловленої думки стосовно правил куріння промислових сигарет та використання ЕПП вдома

Вивчення думки курців другої підгрупи ($n = 64$) щодо правил використання ЕПП вдома показало, що заборона використовувати ЕПП без виключення мала місце в 18,8 % ($n = 12$) випадків, заборонено використовувати ЕПП, але можливі виключення – 6,2 % ($n = 4$) відповідей, про окремо виділене місце для куріння ЕПП повідомили 21,9 % ($n = 14$) опитаних, про відсутність жодних обмежень щодо куріння ЕПП повідомили 34,4 % ($n = 22$) респондентів, не обговорювали правила – 18,8 % ($n = 12$) курців другої підгрупи (рис. 3.14).

Інформованість про шкоду для здоров'я традиційного куріння мали 93,8 % ($n = 60$) з опитаних користувачів альтернативних форм куріння (друга

підгрупа), ще 3,1 % осіб з числа курців ЕПП зазначили, що не мають уявлення відносно шкоди та 3,1 % не побажали відповідати на це питання.

Аналіз думок респондентів другої підгрупи (n = 64) про причини куріння промислових сигарет у соціумі показав, що 3,1 % (n = 2) опитаних вважають куріння промислових сигарет «необхідністю», 84,4 % (n = 54) - «залежністю»; 12,5 % (n = 8), сприймають як «хворобу»; майже кожен другий (59,4 %; n = 38) пов'язує куріння зі «звичкою»; 6,2 % (n = 4) опитаних другої підгрупи асоціює куріння з «соціальним статусом» та 31,2 % (n = 20) з «модою». «Свій варіант» (довільна відповідь) не запропонував жоден респондент другої підгрупи.

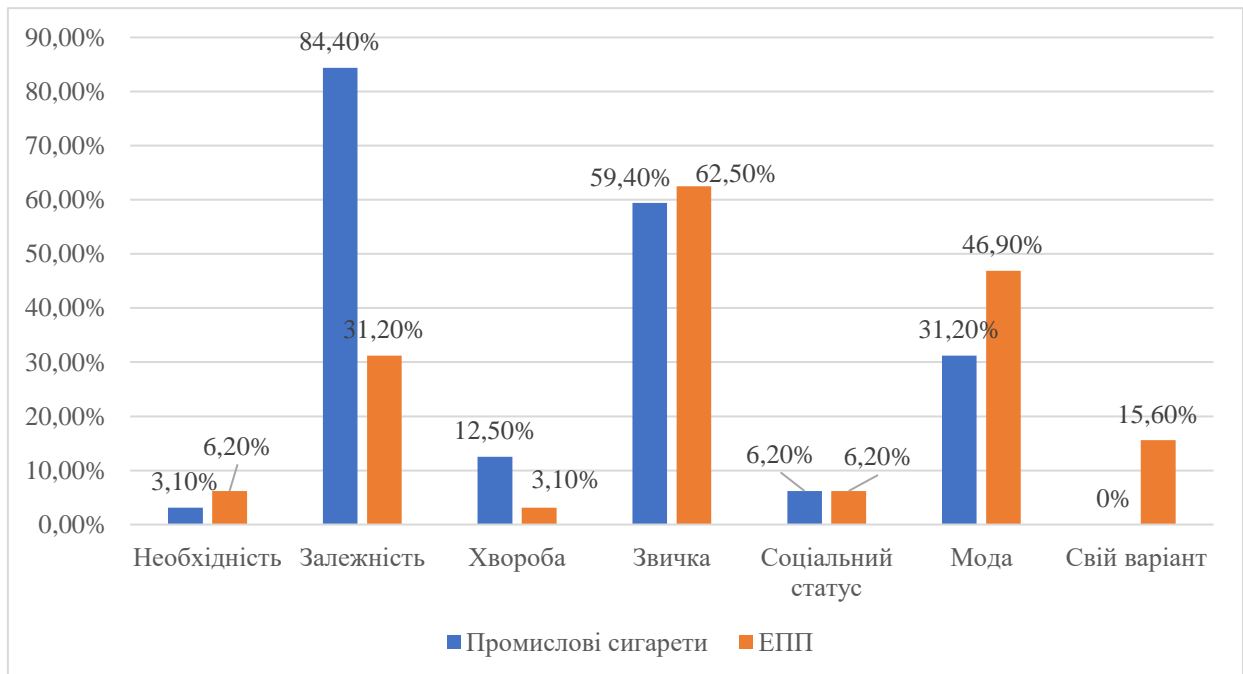


Рис. 3.15 Питома вага визначених причин куріння промислових сигарет та використання ЕПП у соціумі за думкою активних користувачів ЕПП (n = 64; друга підгрупа)

Серед причин використання ЕПП, користувачі другої підгрупи (n = 64) в 6,2 % (n = 4) опитаних вважають це за «необхідність»; в 31,2 % (n = 20) випадках трактують, як «залежність»; 3,1 % (n = 2) респондентів другої підгрупи куріння пов'язують з «хворобою»; для 62,5 % (n = 40) опитуваних то є «звичка»; з «соціальним статусом» куріння ЕПП пов'язують 6,2 % (n = 4) курців другої підгрупи, для кожного другого (46,9 %; n = 30) основною

причиною використання є «мода», «свій варіант» (довільна відповідь - «альтернатива промисловим сигаретам») запропонували 15,6 % (n = 10) респондентів другої підгрупи (рис. 3.15).

Узагальнені медико-соціальні характеристики активного користувача ЕПП молодого віку згруповані в табл. 3.5.

Таблиця 3.5

Узагальнені медико-соціальні характеристики активного користувача

ЕПП молодого віку

Показник	Медико-соціальні характеристики
Показник віку першої спроби куріння промислових сигарет	14,9 (2,6) років не залежно від статі
Показник віку першої спроби використання електронних пристроїв для куріння	20,5 (3,3) років не залежно від статі
Причин, які пов'язані зі спробами та курінням ЕПП	«Цікавість» – 29,2%, «бажання кинути курити звичайні сигарети» - 25,0 %, «заміна» (в контексті зменшення шкоди для здоров'я, відсутність неприємного запаху, кількість та якість диму, тощо) – 25,0%
Нікотинова залежність	Слабка ступінь залежності - 54,5%, сильна нікотинова залежність - 27,3%), дуже сильна нікотинова залежність - 9,1%
Курці промислових сигарет в оточенні	у родині - 62,5% (батько – 31,2%; інші родичі – 25,0%; мати 18,8%) у найближчому оточенні - 84,4% (в компанії друзів - 56,2%, серед колег по роботі, навчанні/однокласники – 43,7%, найближчий друг - 18,8%, найближча подруга - 12,5%)
Курці споживачів ЕПП (е-сигарети та ТВЕН) в оточенні	у родині - 28,1% (чоловік/дружина - 21,9%, матері - 3,1%, інших родичів - 3,1%) в найближчому оточенні - 96,2% (компанія друзів - 62,5 %, колеги по роботі, навчанні/однокласників - 28,1%)

Узгодженість правил куріння промислових сигарет	заборонено без виключення - 34,4%; заборона використовувати, але можливі виключення - 15,6%, окреме місця для куріння - 28,1%, не мають обмежень - 3,1%
Узгодженість правил куріння ЕПП (е-сигарети та ТВЕН)	заборона використовувати без виключення - 18,8%, заборонено використовувати, але можливі виключення – 6,2%, про окремо виділене місце - 21,9% (n=14), відсутність жодних обмежень - 34,4%
Уявлення респондентів щодо причин куріння промислових сигарет в соціумі	найчастіше мало наступні характеристики - «залежність» 84,4 %; «звичка» - 59,4%;
Уявлення респондентів щодо причин куріння ЕПП в соціумі	«мода» - 46,9%; «залежність» - 31,2%, «звичка» - 62,5%, «альтернатива промисловим сигаретам» - 15,6 %
Шкода для здоров'я	93,8% значна шкодою для здоров'я промислових сигарет, 81,2% - вважає використання альтернативних видів куріння менш шкідливим, порівняно з промисловим курінням

Отже, типовий користувач електронних портативних пристроїв для куріння (ЕПП) серед молодих осіб віком від 18 до 30 років має наступний соціальний портрет: чоловік або жінка віком 22 роки з першою спробою курити промислові сигарети в у 15 років та в 20,5 років який (-а) стали активними користувачами ЕПП (ТВЕН) через цікавість або бажання кинути промислові сигарети, мають слабкий ступінь ніотинової залежності, у оточенні якого(-ї) є батько-курець промислових сигарет або чоловік (дружина) - користувач ЕПП та компанія друзів, які курять промислові сигарети або курять ЕПП; вважає, що промислові сигарети в цілому несуть шкоду для здоров'я, проте ЕПП є більш безпечною альтернативою та мають думку що куріння промислових сигарет для інших є залежністю або звичкою, а причиною використання ЕПП – є звичкою, модою або залежністю.

3.4. Медико-соціальний портрет курців з поєднаним використанням традиційного та альтернативного типів куріння

Курцями, що поєднують використання традиційного та альтернативного способів куріння на момент опитування були 114 осіб (12,4 % від усіх респондентів; $n = 919$), які увійшли до третьої підгрупи оцінки результатів соціологічного опитування молоді, яка курить. В третій підгрупі чоловіків було 56,1 % ($n = 64$), жінок – 43,9 % ($n = 50$).

За даними анкетування респондентів третьої підгрупи ($n = 114$), відомо, що в 66,7 % ($n = 76$) випадків вони є щоденними курцями або промислових сигарет, або альтернативного типу куріння, кожен третій (33,3 %; $n = 38$) серед опитаних цієї підгрупи вказали, що не є щоденними користувачами ні за традиційним, ні за альтернативним типом куріння, отже не змогли дати чіткого визначення чи поєднують різні типи в один день, або використовують різні типи куріння у різні дні.

Середній вік першої спроби використовувати промислові сигарети серед опитаних третьої підгрупи ($n = 114$) не залежно від статі складав $M(SD) = 15,4 (3,2)$ років, у чоловіків – 15,32 (3,71) років, у жінок 15,48 (2,51) років, що не мало вірогідної різниці за цим показником в залежності від статі респондентів третьої підгрупи ($p > 0,05$). Середній вік першої спроби використовувати ЕПП серед опитаних третьої підгрупи за результатами анкетування відповідав 21,4 (3,4) років, при чому, використовувати ЕПП чоловіки починають на 2 роки раніше, ніж жінки (20,66 (3,58) років проти 22,16 (3,086) років відповідно; $p = 0,022$).

Через поєднання різних типів куріння у респондентів третьої підгрупи ($n = 114$), індекс нікотинової залежності не визначався, проте нами проведене оцінювання тривалості часового інтервалу в межах часу після пробудження до першого куріння (будь якого з типів куріння), що опосередковано може вказувати на ступінь нікотинової залежності.

За оцінкою відповідей респондентів третьої підгрупи ($n = 114$), в продовж 5 хвилин закурюють 17,5 % ($n = 20$) опитаних, від 6 до 30 хвилин – 19,3 % (n

= 22) осіб, 31-60 хвилин – 12,3 % (n = 14) опитаних, більше ніж 60 хвилин потрібно 40,6 % (n = 46). Не дали відповідь на дане запитання 10,5 % (n = 12) опитаних курців третьої підгрупи.

Про бажання та спроби кинути курити повідомили 56,1 % (n = 64) з числа активних курців третьої підгрупи (n = 114).

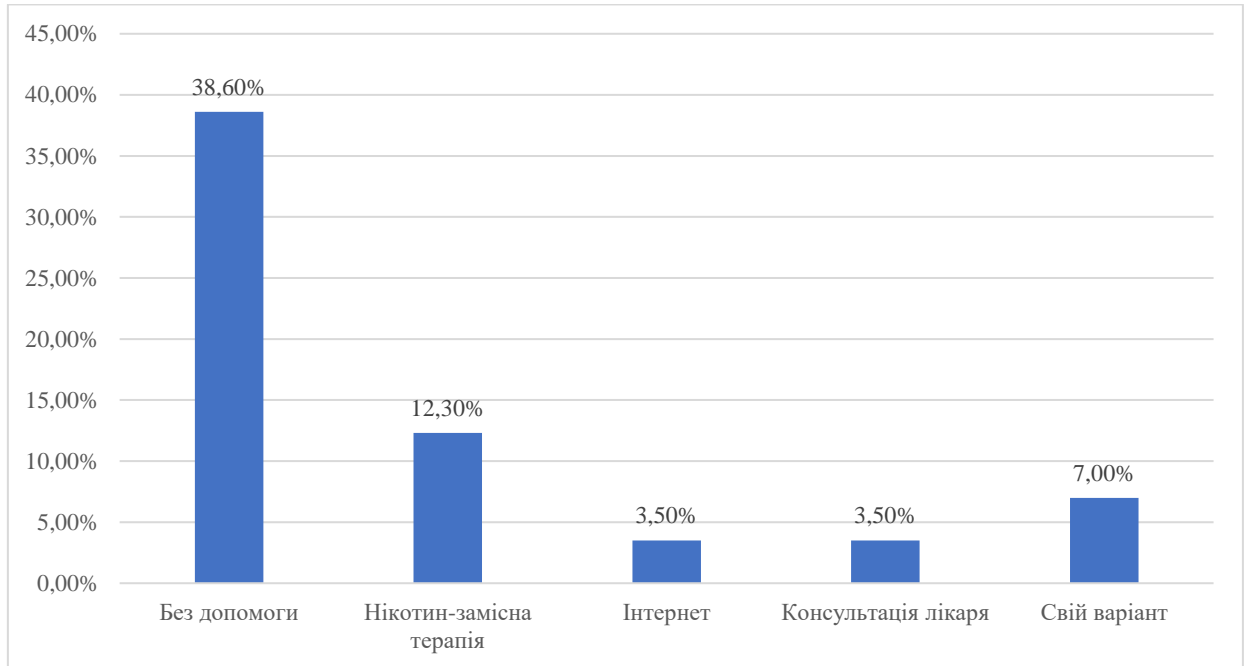


Рис. 3.16. Питома вага різних способів відмови від тютюнопаління серед молодих осіб - активних курців, що поєднують типи куріння (n = 114)

При вивченні способів відмови від куріння більшість цих респондентів (38,6 %, n = 44) зазначили, що робили спроби кинути вживати промислові сигарети без будь-якої допомоги, використовували нікотин-замісну терапію 12,3 % (n = 14), використовували мережу Інтернет (сайти, розсилки) – 3,5 % (n = 4) осіб, за консультацією до лікаря зверталися 3,5 % (n = 4), свій варіант (довільна відповідь) зазначили 7,0 % (n = 8) осіб. Серед довільних відповідей, щодо способів відмови від куріння в когорті курців третьої підгрупи (n = 114), респондентами були зазначені «заміна на електронні сигарети» та використання рекомендацій Аллена Карра, поданих в книжці «Легкий спосіб кинути курити» [143]. Варто відзначити, що 7,0 % (n = 8) респондентів третьої

підгрупи відмітили використання до двох способів кинути курити одночасно (рис. 3.16).

Довільні відповіді про перешкоди, що виникали при спробах кинути курити у осіб, що поєднують різні способи куріння ($n = 114$), були проаналізовані нами за наступними категоріями перешкод: «Відсутність/недостатність мотивації» підтвердили 37,5 % ($n = 24$) респондентів третьої підгрупи, наявність «Компанії друзів, що курять» була значущою для 6,3 % ($n = 4$) осіб молодого віку; 15,6 % ($n = 10$) курців третьої підгрупи вважали, що їм заважає «Залежність» від куріння, «Легкий спосіб боротьби зі стресом», як перешкоду вказали 6,3 % ($n = 4$) (рис.). Не мали перешкод при спробах кинути курити 45,3 % ($n = 29$) респондентів з числа курців третьої підгрупи та наявність декількох перешкод вказали 9,4 % ($n = 6$) осіб.

Вивчення оточення курців третьої підгрупи ($n = 114$) щодо присутності інших осіб, які вживають промислові сигарети та ЕПП, проводилось за оцінкою стану «куріння в сім'ї» та «куріння в найближчому оточенні».

За отриманими нами даними, курця промислових сигарет у родині має 75,4 % ($n = 86$) опитаних третьої підгрупи ($n = 114$), в той час, як в найближчому оточенні наявність курця промислових сигарет зазначили 94,7 % ($n = 108$) респондентів третьої підгрупи. Одночасна присутність курця промислових сигарет і в родині, і в оточенні мають 70,2 % ($n = 80$) опитаних третьої підгрупи; проте про відсутність і в родині, і в найближчому оточенні курця промислових сигарет не зазначив жоден з респондентів, що поєднують різні типи куріння ($n = 114$).

Про наявність користувачів ЕПП у родинях (сім'ях) респондентів третьої підгрупи ($n = 114$) повідомив майже кожен третій з цих опитаних (29,8 %; $n = 34$), в той час як у найближчому оточенні (це друзі, колеги та ін. значущі особи) присутність інших осіб-користувачів ЕПП мають майже всі курці третьої підгрупи (96,5 %; $n = 110$). Одночасна присутність іншої значущої особи курця ЕПП і в родині, і в оточенні курців третьої підгрупи ($n = 114$)

відмітили 28,1 % (n = 32); в той час, як відсутність особи курця ЕПП в родині та в оточенні констатували 1,8 % (n = 2) опитаних курців третьої підгрупи.

Звертає до себе увагу той факт, що у 24,6 % (n = 28) опитаних курців, що поєднують традиційне та альтернативний типи куріння (n = 114), має місце формат поєднання типів куріння в родині (використання різних типів куріння іншою особою в сім'ї).

Аналіз оточення в сім'ї курців третьої підгрупи (n = 114) за присутністю інших курців саме промислових сигарет показав, що найбільш часто в родині цих молодих осіб споживачем традиційного куріння є батько (49,1 %, n = 56), на другому місці - мати (22,8 %, n = 26), на третьому інші родичі (без уточнення ступеню спорідненості) – 17,5 % (n = 20) випадків, далі за частотою розповсюдження респонденти третьої підгрупи відмітили чоловіка/дружину - 15,8 % (n = 20), братів – 14,0 % (n = 16), та сестер 8,8 % (n = 10) (рис. 3.17).

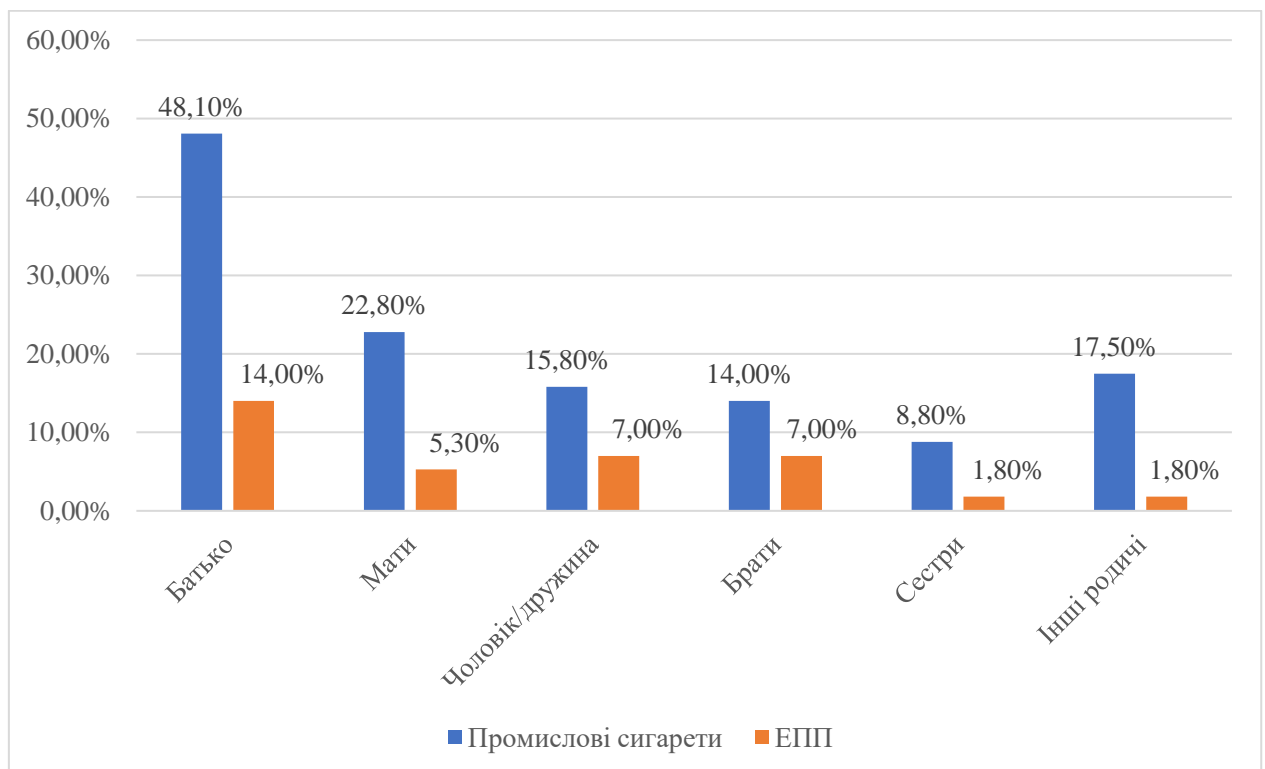


Рис. 3.17 Питома вага осіб курців промислових сигарет та ЕПП в родинях респондентів третьої підгрупи (n = 114)

Проведений нами аналіз присутності різних за соціальним статусом осіб-споживачів традиційного куріння у найближчому оточенні курців третьої підгрупи (n = 114), дозволив виявити, що курці промислових сигарет в «компанії друзів» респондентів третьої підгрупи зустрічаються у 54,4 % (n = 62) випадків, серед «колег по роботі, навчанні/однокласників» - 45,6 % (n = 52), серед «найближчих друзів» в 25,0 % (n = 32), серед «найближчих подруг» - 7,0 % (n = 8) (рис. 3.18). Про більше ніж одного іншого курця промислових сигарет у власному оточенні повідомили 29,3 % (n = 34) опитаних третьої підгрупи.

Оцінка питомої ваги присутності осіб-користувачів ЕПП в сім'ях курців третьої підгрупи (n = 114) показала, що частіше за всіх новітні електронні пристрої використовує батько (14,0 %, n = 16), мати (5,3 %, n = 6), брати (7,0 %, n = 8), сестри (1,8 %, n = 2), чоловік/дружина (7,0 %, n = 8) та інші родичі (1,8 %, n = 2) курця, який сам в побуті та житті поєднує різні типи куріння (рис. 3.17).

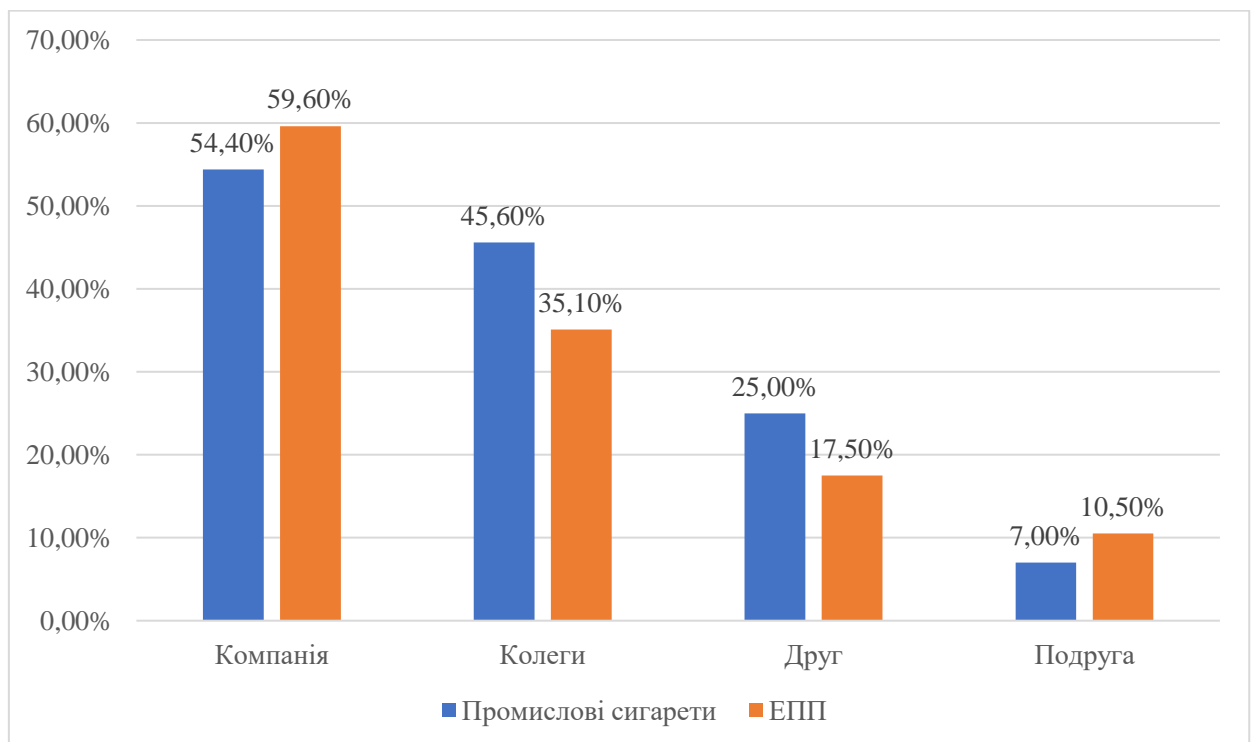


Рис. 3.18 Питома вага осіб курців промислових сигарет та ЕПП в оточенні опитаних респондентів третьої підгрупи (n = 114)

Аналіз відповідей з питання присутності інших користувачів ЕПП в близькому оточенні курця третьої підгрупи ($n = 114$) показав, що курця ЕПП в «компанії друзів» мають 59,6 % ($n = 68$) опитаних респондентів третьої підгрупи, серед «колег по роботі, навчанні/однокурсників» - 35,1 % ($n = 40$), в категорії «найближчий друг» у 17,5 % ($n = 20$) та «найближча подруга» у 10,5 % ($n = 12$) випадків (рис. 3.18)

Для прояснення соціального портрету курців, що поєднують різні типи куріння ($n = 114$) нами оцінювались їх відповіді щодо встановлених правил куріння промислових сигарет вдома у молодих осіб третьої підгрупи.

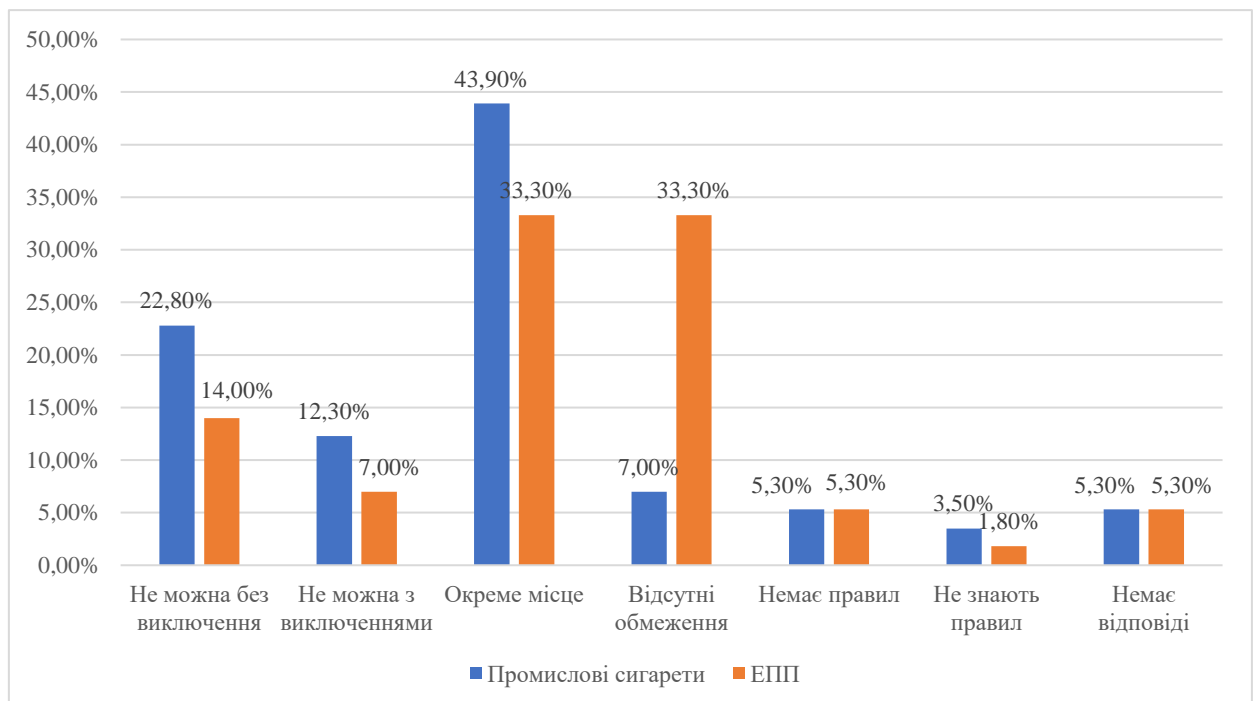


Рис. 3.19 Питома вага відповідей активних курців третьої підгрупи ($n = 114$) щодо висловленої думки стосовно правил куріння промислових сигарет та використання ЕПП вдома

При аналізі відповідей щодо існуючих правил використання традиційного куріння вдома, наявність заборони куріння без виключення зазначили 22,8 % ($n = 26$) респондентів третьої підгрупи ($n = 114$), заборону використовувати, але з можливими виключеннями зазначили 12,3 % ($n = 14$) анкетованих, про окремо виділене місце повідомили 43,9 % ($n = 50$) опитаних, про відсутність

жодних обмежень повідомили 7,0 % (n = 8) респондентів, не обговорювали правила – 5,3 % (n = 6). Не знають правил 3,5 % (n = 4) опитаних та не побажали відповідати на це запитання 5,3 % (n = 6) курців третьої підгрупи (рис. 3.19).

З питання щодо визначених в сім'ях курців третьої підгрупи (n = 114) правил куріння ЕПП вдома, ми отримали наступні результати - заборонено використовувати без виключення зазначили 14,0 % (n = 16) респондентів третьої підгрупи, на заборону використовувати, але можливі виключення вказали 7,0 % (n = 8), про окремо виділене місце повідомили 33,3 % (n = 38) опитаних, про відсутність жодних обмежень – 33,3 % (n = 38) респондентів, не обговорюють будь-які правила 5,3 % (n = 6) осіб молодого віку з третьої підгрупи. Не знають про існування правил 1,8 % (n = 2) опитаних курців третьої підгрупи та не побажали відповідати на це запитання 5,3 % (n = 6). (рис. 3.19).

Оцінка інформованості курців третьої підгрупи (n = 114) з питання наявності серйозної шкоди для здоров'я, яку може спричинити традиційне куріння, дозволила констатувати, що 91,2 % (n = 104) з опитаних молодих осіб, що поєднують різні типи куріння, пов'язують факт куріння промислових сигарет зі значною шкодою для здоров'я. Ще 8,8 % (n = 10) осіб з числа курців зазначили, що не мають уявлення відносно шкоди куріння промислових сигарет для стану здоров'я.

Уявлення респондентів третьої підгрупи (n = 114) про різні причини феномену куріння промислових сигарет та ЕПП у соціумі аналізувалось за питаннями анкети зі сформованими та довільними варіантами відповідей, також у респондентів була змога зазначити більше ніж один варіант відповіді.

При аналізі відповідей осіб молодого віку, які формували третю підгрупу дійсного дослідження, з причин традиційного куріння в соціумі, їх вибір мав наступні характеристики - як причину куріння «необхідність» вважають 7,0 % (n = 8), «залежність» - 57,9 % (n = 66), «хвороба» - 12,3 % (n = 14), «звичка» - 59,6 % (n = 68), «соціальний статус» - 5,3 % (n = 6), «мода» - 5,3 % (n = 6), «свій

варіант» (довільна відповідь) не висловив жоден з опитаних третьої підгрупи (рис. 3.20).

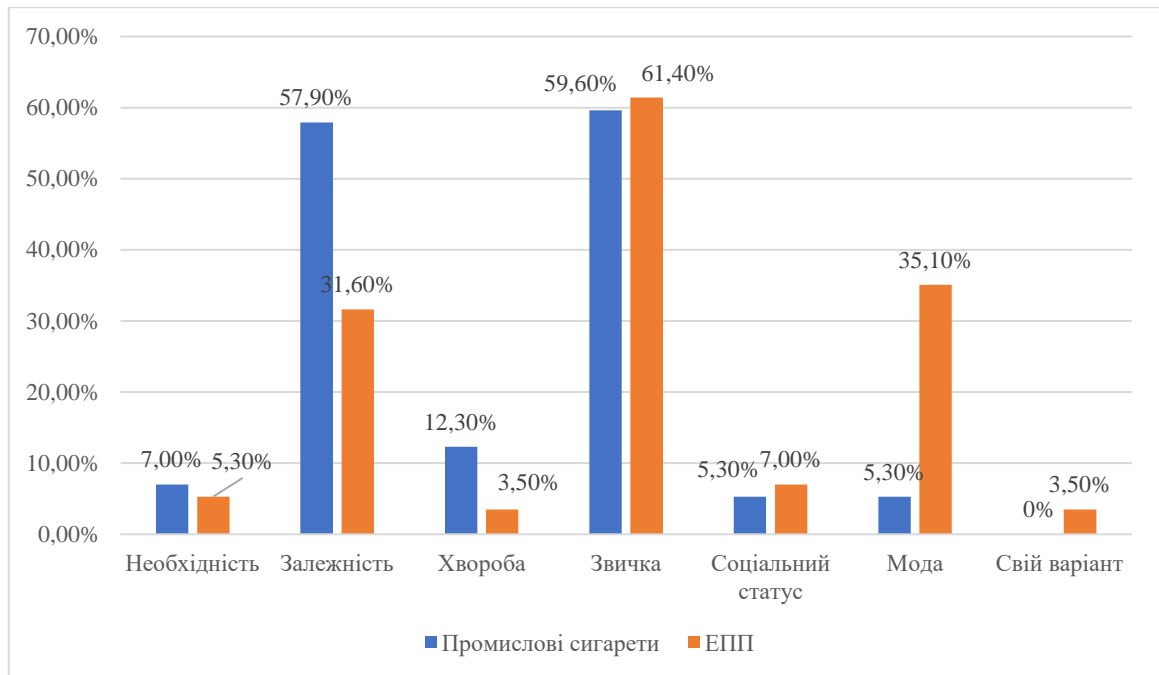


Рис. 3.20 Питома вага причин куріння промислових сигарет та використання ЕПП у соціумі за думкою молодих осіб, що поєднують типи куріння (третя підгрупа, n = 114)

Думки молодих осіб третьої підгрупи курців, які брали участь в дійсному дослідженні, щодо причин використання ЕПП в соціумі розподілилися наступним чином – за «необхідність» вживати ЕПП вважають 5,3 % (n = 6) цих респондентів, пов'язують зі станом «залежності» - 31,6 % (n = 36), асоціюють з «хворобою» - 3,5 % (n = 4), як «звичка» вважають 61,4 % (n = 70), причину куріння «соціальний статус» обрали 7,0 % (n = 8), в той час, як «моду» - 35,1 % (n = 40), «свій варіант» (довільна відповідь) запропонували 3,5 % (n = 4) (рис. 3.20), зазначивши, що це є «метод кинути промислові сигарети».

Узагальнення медико-соціальних характеристик курців молодого віку з поєднаним використанням традиційного та альтернативного типів куріння подано в табл. 3.6.

Таблиця 3.6

Узагальнені медико-соціальні характеристики активних курців молодого віку з поєднаним використанням традиційного та альтернативного типів куріння

Показник	Медико-соціальні характеристики
Показник віку першої спроби використання електронних пристроїв для куріння	21,4 (3,4) років, чоловіки починають на 2 роки раніше, ніж жінки, $p = 0,022$).
Показник віку першої спроби куріння промислових сигарет	15,4 (3,2) років не залежно від статі
Бажання та спроби кинути курити	56,1% активних курців, спроби кинути вживати промислові сигарети у 38,6% без будь-якої допомоги; 7,0% - проба заміни на ЕПП.
Перешкоди, які виникали у курців промислових цигарок при спробі кинути курити	«Відсутність/недостатність мотивації» підтвердили 37,5%, «Компанія друзів, що курять» - 6,3%; «Залежність» від куріння - 15,6%, «Легкий спосіб боротьби зі стресом» - 6,3%.
Курці промислових сигарет в оточенні	75,4% - у родині (батько – 49,1%; мати 22,8%; інші родичі – 17,5%) найближчому оточенні (в компанії друзів - 54,4%, серед колег по роботі, навчанні/однокласники - 45,6%.
Курці споживачів ЕПП (е-сигарети та ТВЕН) в оточенні	29,8% - у родині (батько – 14,0%, мати - 5,3%, чоловік/дружина - 7,0%) 96,5% - в найближчому оточенні (серед компанії друзів - 59,6%, серед колег по роботі, навчанні/однокласників - 35,1%)
Узгодженість правил куріння промислових сигарет	22,8% - заборона без виключення, 12,3% - заборона використовувати, але з можливими виключеннями, 43,9% - окремо виділене місце, про 7,0% відсутність жодних обмежень.
Узгодженість правил куріння ЕПП (е-сигарети та ТВЕН)	43,9% - вдома виділено окреме місце для куріння, 33,3% - виділено окремо місце для

	використання, 33,3% - відсутність жодних обмежень використання
Уявлення респондентів щодо причин куріння промислових сигарет в соціумі	найчастіше мало наступні характеристики - «залежність» 57,9%; «звичка» - 59,6%.
Уявлення респондентів щодо причин куріння ЕПП в соціумі	«звичка» - 61,4%, «залежність» - 31,6%, «мода» - 31,2%
Шкода для здоров'я	91,2% - значна шкодою для здоров'я промислових сигарет, 57,9% - вважає використання альтернативних видів куріння менш шкідливим, порівняно з промисловим курінням

Отже, типовим курцем, що поєднує типи куріння (промислові сигарети та ЕПП) є чоловік або жінка, що робив першу спробу курити промислові сигарети у 15,5 років та першу спробу використовувати ЕПП у 21,5 роки, має курця промислових сигарет у оточенні – батька чи матір у родині та компанію друзів чи колегу у близькому оточенні, та користувача ЕПП – у родині це батьки та чоловік чи дружина, а у близькому оточенні компанія друзів. Щодо куріння промислових сигарет вважає що це є звичка або залежність, а от використання ЕПП також пов'язує із модною тенденцією. В цілому має уявлення про шкоду для здоров'я від використання промислових сигарет та амбівалентний у думці щодо шкоди для здоров'я від використання ЕПП.

Таким чином, соціологічне дослідження рівномірної вибірки молодих осіб віком від 18 до 30 років (n = 919) дозволив визначити найбільш суттєві соціологічні характеристики студентства в залежності від виду куріння з оцінкою їх думки щодо шкоди для власного здоров'я та причин куріння в соціумі, скласти соціальні портрети курців-студентів в залежності від їх вподобань за видом куріння та визначити найбільш значущі фактори ризику, які впливають на формування моделі поведінки курця серед осіб молодого віку.

РОЗДІЛ 4

КЛІНІКО-ФУНКЦІОНАЛЬНИЙ СТАТУС ЗДОРОВИХ МОЛОДИХ ОСІБ, ЯКІ ВИКОРИСТОВУЮТЬ ТЮТЮНОВІ ВИРОБИ ЕЛЕКТРИЧНОГО НАГРІВАННЯ

Для оцінки клініко-функціонального статусу здорових молодих осіб, які вживають тютюнові вироби електричного нагрівання, за критеріями включення було сформовано основну групу спостереження, до якої увійшли 66 осіб віком від 20 до 30 років. До групи контролю увійшли 26 осіб віком від 20 до 30 років, які ніколи не вживали будь яких видів куріння. Середній вік пацієнтів основної групи становив 24 (3,4) роки, у групі контролю – 24 (3,5) роки та не мав достовірної різниці поміж групами порівняння ($p = 0,979$). В основній групі спостереження осіб чоловічої статі було 60,6 % ($n = 40$) та, відповідно, 39,4 % ($n = 26$) жінок. В контрольній групі переважали жінки (61,5 %, $n = 16$) проти 38,5 % ($n = 10$) чоловіків. При порівнянні питомої ваги чоловіків та жінок в основній та групі контролю, достовірної різниці за гендерним показником поміж групами не було $p = 0,092$.

Відсутність достовірної різниці за віком та статтю осіб основної та групи контролю дозволяє порівнювати їх за всіма оціненими в дійсному дослідженні показниками клініко-функціонального статусу, групи дослідження були співставними.

Середній стаж використання електронних сигарет у чоловіків з основної групи становив 1,8 (1,41) роки проти 1,2 (1,36) роки у жінок ($p = 0,051$).

Аналіз даних анамнезу за оцінкою історії гострої захворюваності та наявних функціональних станів у пацієнтів основної та групи порівняння не мали вірогідної різниці, отже всі особи, включені до дійсного дослідження були практично здоровими, відрізнялись лише за статусом використання тютюнових виробів електричного нагрівання (ТВЕН).

4.1. Особливості фізичного розвитку, вітальних параметрів та індексів адаптації серцево-судинної системи у здорових молодих осіб в залежності від статусу куріння ТВЕН

За інтегральними показниками обміну речовин (зріст, маса, ІМТ), не залежно від статі обстежених, середній показник зросту в основній групі становив 174,3 (9,20) см проти 171,3 (7,53) см у групі контролю ($p = 0,148$), в той час, як середній показник маси тіла у курців був достовірно вищим ($p = 0,008$) за учасників групи контролю (75,4 (13,93) кг проти 66,9 (11,76) кг відповідно), як і оцінений індекс маси тіла (ІМТ) - 24,9 (3,54) кг/м² проти 22,6 (2,95) кг/м² у групі контролю ($p = 0,005$).

Ранжування показників ІМТ за рівнями його оцінки (дефіцит маси тіла, нормальний, надмірна маса тіла та ожиріння 1 ступеня) дозволив визначити відсутність вірогідної різниці за цією оцінкою у молодих осіб основної та груп порівняння ($p > 0,05$).

Оцінка фізичного розвитку за ІМТ серед всіх обстежених нами молодих осіб мала наступний розподіл - в основній групі ІМТ в межах нормального (18,5 - 24,9) мав місце у 36 осіб (55 %), надмірна маса тіла за ІМТ (25,0 - 29,9) була визначена у 26 курців (39 %), ожиріння 1 ступеню (30,0 - 34,9) діагностовано у 2 (3 %) курців та дефіцит маси тіла (менше 18,5) мали 2 (3 %) пацієнти основної групи спостереження.

У групі контролю ІМТ в межах нормального (18,5 - 24,9) був визначений у 22 молодих осіб (85 %), надмірна маса тіла (25,0 – 29,9) мала місце у 2 осіб (8 %) та ожиріння 1 ступеню (30,0 – 34,9) у 2 здорових осіб (8 %) молодого віку з групи контролю.

В залежності від статі, інтегральні показники фізичного розвитку молодих осіб, які були включені в дійсне дослідження (табл. 4.1.) за нашими даними мали наступні особливості:

- за показниками зросту, маси та ІМТ доведено вірогідно вищий рівень фізичного розвитку чоловіків - курців ТВЕН проти жінок-курців ТВЕН;

- серед здорових молодих осіб, які ніколи не курили, за показниками оцінки рівня фізичного розвитку тільки за зростом чоловіки мали вірогідно вищі показники за жінок групи контролю, в той час як за оцінкою маса та ІМТ вірогідно не відрізнялись;

- факт присутності куріння ТВЕН не впливав на показник росту обстежених молодих осіб, отже ми не отримали вірогідної різниці цього показника як поміж чоловіками, які курять та чоловіками, які ніколи не вживали будь яких видів тютюну, так і поміж жінками основної та групи контролю;

- доведено, що курці чоловічої статі мали вірогідно більші масу та ІМТ, проти чоловіків, які не курили.

Таблиця 4.1

Особливості фізичного розвитку здорових осіб молодого віку в залежності від статусу куріння ТВЕН

Показник	Основна група n = 66			Група контролю n = 26			p**
	чоловіки n = 40	жінки n = 26	p*	чоловіки n = 10	жінки n = 16	p*	
Зріст	179,6 (5,83)	166,1 (7,26)	<0,001	177,1 (3,50)	167,7 (7,14)	<0,001	чол = 0,202 жін = 0,488
Маса	82,8 (11,48)	64,1 (8,84)	<0,001	71,9 (7,60)	63,9 (13,02)	0,092	чол = 0,007* жін = 0,953
ІМТ	25,7 (3,49)	23,6 (3,31)	0,019	22,6 (1,92)	22,6 (3,51)	0,951	чол = 0,011* жін = 0,344

p* - статистична різниця між чоловіками та жінками в групі

p** - статистична різниця між чоловіками основної та групи контролю та/або між жінками основної та групи контролю

Слід зазначити, що ранжування показників ІМТ за рівнями його оцінки (дефіцит маси тіла, нормальний, надмірна маса тіла та ожиріння) не мав вірогідної різниці відмінностей між чоловіками та жінками, як в основній, так і групі контролю ($p > 0,05$).

Таким чином, курці ТВЕН, не залежно від статі, мали вірогідно вищий середній показник маси тіла та ІМТ проти однолітків, які ніколи не курили, чоловіки-курці ТВЕН за показниками зросту, маси та ІМТ мали вірогідно

вищий рівень фізичного розвитку у порівнянні з жінками-курцями ТВЕН та мали вірогідно більші масу та ІМТ, проти чоловіків, які не курили.

Оцінка АТ, ЧД, ЧСС, проведених на кожному візиті у здорових молодих осіб, включених до дійсного дослідження, не мала статистичної різниці вимірів, визначена частота пульсу дорівнювала частоті серцевих скорочень (ЧСС). Порівняння сукупних результатів оцінки вітальних параметрів, отриманих на всіх візитах, поміж учасниками досліджуваних нами груп, незалежно від статі, показало, що середня ЧД в спокої у групі курців була 17,3 (1,75) за хвилину проти 17,1 (2,08) за хвилину, достовірної різниці між основною та контрольною групами не було ($p = 0,662$). Середній показник ЧСС у спокої у молодих курців також не відрізнявся від ЧСС в групі контролю (75,2 (10,70) за хвилину проти 73,0 (7,44) відповідно, $p = 0,344$).

Подальший аналіз ЧД та ЧСС між чоловіками та жінками як в середині основної та групи порівняння так я поміж собою (табл. 4.2.), показала що у жінок курців ТВЕН середній рівень ЧСС був вірогідно вищим, ніж у чоловіків-курців ТВЕН та вищий, ніж у жінок, які ніколи не курили.

Таблиця 4.2.

Частота серцевих скорочень та частота дихання у здорових молодих осіб в залежності від наявності фактору куріння ТВЕН

Показник	Основна група n = 66			Група контролю n = 26			p**
	чоловіки	жінки	p*	чоловіки	жінки	p*	
частота дихання	17,1 (1,66)	17,6 (1,86)	0,244	16,8 (0,79)	17,3 (2,60)	0,553	жін = 0,662 чол = 0,583
частота серцевих скорочень	71,8 (8,53)	80,5 (11,69)	<0,001	72,2 (4,73)	73,5 (8,84)	0,674	жін = 0,047 чол = 0,874

p* - статистична різниця між чоловіками та жінками у групі

p** - статистична різниця між чоловіками основної та групи контролю та/або між жінками основної та групи контролю

Оцінка артеріального тиску, проведена в стані клінічного здоров'я у молодих осіб в залежності від наявності/відсутності факту куріння ТВЕН

дозволила з'ясувати, що серед вірогідних відмінностей у курців молодого віку, не залежно від статі, середній показник САТ, виміряний на правій та лівій верхній кінцівці у стані спокою, та середній показник ДАТ на обох руках достовірно перевищував аналогічні показники здорових осіб з групи контролю ($p < 0,05$).

При оцінці сукупних даних вимірювання АТ були отримані наступні результати:

- середній рівень САТ на правій руці у молодих осіб основній групі склав 121,8 (11,52) мм рт.ст., що достовірно перевищувало середній показник САТ на правій руці у осіб з групи контролю – 112,8 (5,80) мм рт.ст. ($p = 0,0003$);

- середній показник САТ на лівій руці у здорових молодих осіб, які ніколи не курили, склав 121,3 (12,35) мм рт.ст., тоді як у молодих курців ТВЕН середній показник САТ зліва був вірогідно нижчим – 112,6 (4,45) мм рт.ст. ($p = 0,0008$);

- середній показник ДАТ на правій руці у молодих осіб з основній групі склав 78,2 (9,57) мм рт.ст. та був вірогідно вищим у порівнянні з аналогічним показником у здорових осіб з групи контролю – 70,8 (4,64) мм рт.ст. ($p = 0,0003$);

- середній показник ДАТ на лівій руці у пацієнтів основної групи становив 78,8 (9,38) мм рт.ст. та був вірогідно вищим ($p = 0,0002$) за середній показник ДАТ на лівій руці здорових осіб з групи контролю – 71,4 (3,43) мм рт.ст.

Слід відмітити, що при порівнянні значень, отриманих за різницею показників АТ за даними вимірювання САТ (група курців ($p = 0,805$) та група контролю ($p = 0,873$) відповідно) та ДАТ (група курців ($p = 0,7277$) та група контролю ($p = 0,636$) відповідно) як на правій, так і на лівій руках серед обстежених пацієнтів не відрізнялися поміж собою.

Подальший аналіз стану ССС за рівнем АТ у здорових молодих осіб в залежності від статі, показав, що за рівнем САТ як на правій, так і на лівій руці у чоловіків курців ТВЕН цей показник був вірогідно вищим у порівнянні з

даними у жінок-курців ТВЕН (табл. 4.3.), в той час, як у здорових молодих осіб, які ніколи не курили, ми отримали вірогідну різницю показників у чоловіків за САТ та ДАТ на правій руці, рівень показників у яких був вищим у порівнянні з жінками-однолітками, які ніколи не курили (табл. 4.3).

Таблиця 4.3

Середній рівень артеріального тиску у здорових молодих осіб в залежності від наявності фактору куріння ТВЕН

Показник	Основна група n = 66			Група контролю n = 26			P**
	чоловіки	жінки	p*	чоловіки	жінки	P*	
САТ, справа	125,5 (12,52)	116,2 (6,81)	0,001*	116,0 (4,00)	110,9 (5,98)	0,025*	Pч = 0,023** Pж = 0,015**
САТ, зліва	124,8 (13,67)	115,9 (7,40)	0,003*	114,4 (4,30)	111,5 (4,29)	0,107	Pч = 0,022** Pж = 0,039**
ДАТ, справа	79,8 (10,72)	75,7 (6,97)	0,089	72,8 (3,16)	69,6 (5,07)	0,09	Pч = 0,048** Pж = 0,004**
ДАТ, зліва	80,5 (10,66)	76,2 (6,32)	0,069	71,6 (2,46)	71,3 (3,99)	0,806	Pч = 0,013** Pж = 0,008**

p* - статистична різниця між чоловіками та жінками у групі

p** - статистична різниця між чоловіками основної та групи контролю та між жінками основної та групи контролю

Також за нашими даними, на вірогідне підвищення рівня АТ у молодих здорових осіб впливав факт куріння ТВЕН, що обґрунтовано наявністю більш високих показників і САТ, і ДАТ як на правій, так і на лівій руці, у курців ТВЕН при порівнянні між чоловіками, які курять та ніколи не курили, та жінками, які курять та ніколи не курили (табл. 4.3).

У відповідності до завдань дійсного дослідження функціональний стан ССС в учасників основної та групи контролю було оцінено з використанням індексу Робінсона (IP), який дозволив оцінити аеробні можливості організму та систолічну роботу серця. Згідно з нашими даними, середній рівень IP у

курців був вірогідно вищим (IP 91,0 (14,34) проти 82,3 (10,15); $p = 0,006$) проти середнього показника IP в групі контролю, що означає, що в групі молодих курців ТВЕН, не залежно від статі, мають місце гірші аеробні можливості ССС, ніж в групі контролю.

Подальший аналіз оцінки функціонального стану ССС за розподілом бальної оцінки та ранжуванням IP за рівнями – низький, нижче середнього, середній, вище середнього та високий, дозволив виявити певні особливості (рис. 4.1).

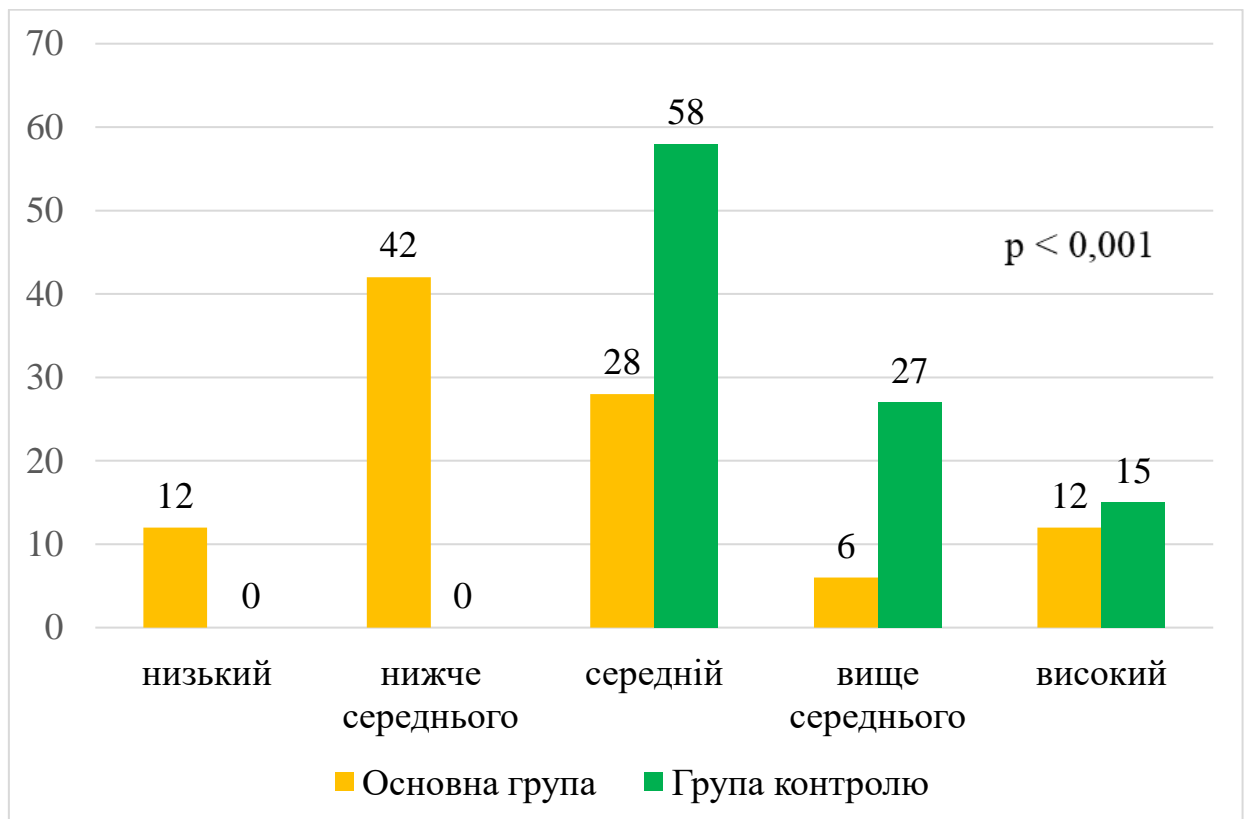


Рис. 4.1. Розподіл IP за рангами у основній групі та групі контролю

Серед осіб молодого віку основної групи розподіл за рангами IP мав наступний вигляд (рис. 4.1): низький рівень IP визначений у 12 % випадків, нижче середнього - 42 %, середній – 28 %, вище середнього – 6 % та високий IP – 12 % відповідно. Ранжування IP, визначеного у молодих осіб з групи контролю розподілилося наступним чином (мал. 4.1): середній IP був визначений у 58 % випадків, вище середнього – 27 % та високий IP у 15 % відповідно.

Структура розподілу ІР за оціненими рангами (низький, нижче середнього, середній, вище середнього та високий) в групах дослідження в залежності від статі подана у табл. 4.4, що дозволило виявити вірогідну різницю в межах оцінки ІР нижче середнього та констатувати факт того, що у чоловіків-курців ТВЕН функціональний стан ССС в коридорі оцінювання ІР на цьому рівні був вірогідно гіршим, ніж у жінок-курців ТВЕН ($p < 0,001$).

Таблиця 4.4

Ранжування індексу Робінсона у осіб основної та групи контролю

	Низький	Нижче середнього	Середній	Вище середнього	Високий
Основна група (n ; %)					
Вся група	8 (12 %)	28 (42 %)	18 (28 %)	4 (6 %)	8 (12 %)
Чоловіки	4 (6 %)	14 (21 %)	14 (22 %)	2 (3 %)	6 (9 %)
Жінки	4 (6 %)	14 (21 %)	4 (6 %)	2 (3 %)	2 (3 %)
Основна група, абсолютний рівень ІР за балами					
ІР, вся група	117,0 (12,2)	96,2 (3,4)	84,7 (2,66)	76 (0)	68,8 (4,74)
ІР, чоловіки	121,0 (15,0)	98,3 (1,07)	84,3 (2,87)	76 (0)	67,0 (4,1)
ІР, жінки	112,0 (8,1)	94,4 (3,55)	86,0 (1,16)	76 (0)	74 (0)
p-рівень	> 0,05	< 0,001*	> 0,05	> 0,05	> 0,05
Група контролю, (n ; %)					
Вся група	-	-	15 (58 %)	7 (27 %)	4 (15 %)
Чоловіки	-	-	6 (23 %)	4 (15 %)	0
Жінки	-	-	9 (35 %)	3 (13 %)	4 (15 %)
Група контролю, абсолютний показник ІР за балами					
ІР, вся група	-	-	84,7 (2,92)	77,3 (0,95)	72 (0)
ІР, чоловіки	-	-	85,3 (2,73)	78 (0)	-

IP, жінки	-	-	84,3 (3,15)	76,3 (0,58)	72 (0)
p-рівень	> 0,05	> 0,05	> 0,05	0,002*	> 0,05

Примітка * - p – вірогідність при порівнянні за середнім значенням IP в балах між чоловіками та жінками для кожної групи

Також слід відзначити, що серед осіб групи контролю, які мали оцінку IP на рівні вище середнього (табл. 4.4), який свідчить про наявне зниження аеробних можливостей організму та систолічної роботи серця, серед здорових осіб, які ніколи не курили, чоловіки мали гірший потенціал функціональних можливостей ССС, на відміну від молодих жінок, які ніколи не курили, в межах даного коридору оцінювання ($p = 0,002$).

Відповідно до даних табл. 4.4, більшість курців ТВЕН (42 %) не залежно від статі мали нижче середнього рівень аеробних можливостей ССС за IP, в той час як більшість учасників групи контролю (58 %) мали середній рівень цього показника. В групі контролю не зустрічався низький та нижче середнього рівень індекс Робінсона, натомість в основній групі молоді - курців ТВЕН в даний діапазон оцінки функціональних можливостей потрапило 54 % молодих людей.

Для оцінки адаптаційного потенціалу ССС нами був обраний індекс функціональних змін (ІФЗ), аналіз оцінки якого дозволив визначити, що в основній групі спостереження він був достовірно гірший, хоча і в коридорі стану задовільної адаптації ССС ($p < 0,001$), отже середній його рівень не залежно від статі був визначений на рівні 2,3 (0,27) у.о. проти результатів молодих осіб групи контролю 2,1 (0,14) у.о.

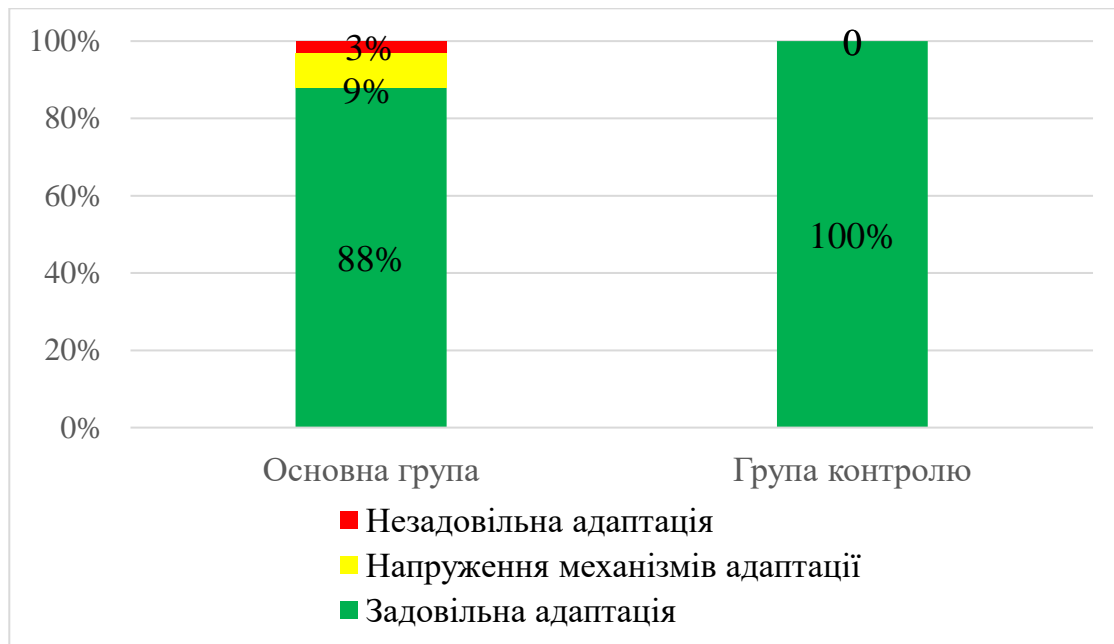


Рис. 4.2. Ранжування ІФЗ за рівнями адаптації ССС у основної та контрольної групи

Ранжування ІФЗ за рівнями, що дозволяє визначитись зі станом адаптації ССС, показало, що молоді особи, які не курять, в 100 % випадків і чоловіки, і жінки, мають задовільний рівень адаптації ССС (рис. 4.2), оцінка ІФЗ у який була визначена на рівні 2,1 (0,14) у.о. для всієї групи не залежно від статі, для чоловіків групи контролю ІФЗ = 2,1 (0,10) у.о. та у жінок з групи контролю 2,1 (0,16) у.о. відповідно ($p > 0,05$).

В групі здорових осіб, які були курцями ТВЕН не залежно від статі майже кожен десятий (9 %) мав напруження механізмів адаптації ССС, а в 3 % випадків – незадовільну адаптацію ССС (рис. 4.2). Також при подальшому аналізі оцінюванні ІФЗ у молодих осіб- курців ТВЕН порушення адаптації ССС, як на рівні напруження адаптації ССС, так і незадовільну адаптацію ССС мали лише чоловіки (табл. 4.5).

Таблиця 4.5

Ранжування оцінювання ІФЗ за рангами серед здорових молодих осіб основної групи спостереження

	Задовільна адаптація (ІФЗ менше 2,6)	Напруження адаптації (ІФЗ = 2,6-3,09)	Незадовільна адаптація (ІФЗ = 3,1-3,49)

Основна група (n; %)			
Вся група	58 (88 %)	6 (9 %)	2 (3 %)
чоловіки	32 (80 %)	6 (15 %)	2 (5 %)
жінки	26 (100 %)	-	-
Основна група, середній рівень ІФЗ, бали			
Вся група	2,3 (0,16)	2,9 (0,14)	3,1 (0)
чоловіки	2,3 (0,16)	2,9 (0,14)	3,1 (0)
жінки	2,3 (0,17)	-	-
р - рівень	> 0,05	-	-
Група контролю (n; %)			
Вся група	26 (100 %)	-	-
чоловіки	10 (100 %)	-	-
жінки	16 (100 %)	-	-
Група контролю, середній рівень ІФЗ, бали			
Вся група	2,1 (0,14)	-	-
чоловіки	2,1 (0,10)	-	-
жінки	2,1 (0,16)	-	-

Примітка * - р вірогідність при порівнянні за питомою вагою та абсолютним значенням ІФЗ

Для проведення комплексної оцінки фізичного стану обстежених осіб за методикою Є.А. Пирогової, нами було оцінено рівень індексу РФС, який розраховується за показниками САТ, ДАТ, маси, зросту, ЧСС та досліджується у стані спокою. РФС за оціненим рівнем максимальної фізичної працездатності дозволяє прогнозувати фізичний стан досліджуваних. В дійсному дослідженні не було осіб-спортсменів або тих, хто займається важкою фізичною працею, всі досліджувані були порівняними за рівнем їх фізичного розвитку та мали близько 150 хвилин на тиждень фізичної активності.

Отримані нами результати показали, що учасники основної групи мали достовірно нижчі показники РФС за групу контролю, 0,61 (0,114) у.о. проти 0,69 (0,088) у.о. ($p = 0,004$). Структура розподілу даного показника у всіх обстежених учасників дійсного дослідження подана в табл. 4.5.

Ранжування результатів оцінки РФС за абсолютною величиною в у.о., що дозволяє оцінити рівень фізичного стану, а саме – низький, нижче середнього, середній, вище середнього та високий, що дозволило виявити, що серед всіх молодих осіб, не залежно від статусу куріння, нами не було визначено осіб з високим рівнем РФС (табл. 4.5).

Таблиця 4.5

Структура розподілу учасників основної та групи контролю за показником РФС

Група	Низький < 0,375	Нижче середнього 0,375-0,525	Середній 0,526-0,675	Вище середнього 0,676-0,825
Основна група (n; %)	4 (6 %)	4 (6 %)	40 (61 %)	18 (27 %)
Основна група; РФС, бали	0,29 (0)	0,49 (0,0231)	0,59 (0,0356)	0,75 (0,0521)
Група контролю (n; %)	-	-	9 (35 %)	17 (65 %)
Група контролю; РФС, бали	-	-	0,65 (0,026)	0,73 (0,031)
p - рівень			< 0,001*	0,252

Примітка - * p вірогідність при порівнянні за питомою вагою та абсолютним значенням ІФС

В структурі отриманих даних щодо рівня оцінки РФС, здорові молоді особи - курці ТВЕН в переважній більшості (61 %) мали середній рівень оцінки фізичного стану, проти 35 % в групі контролю, та поєднувалось з вірогідною

різницею за бальною оцінкою РФС в цьому коридорі оцінювання – у осіб основної групи спостереження середній рівень РФС був вірогідно нижчим 0,6 (0,036) проти 0,7 (0,026); $p < 0,001$, що дозволяє констатувати факт того, що, якщо навіть у молодих курців ТВЕН має місце середній рівень фізичного стану, він в будь якому разі буде вірогідно нижчим у порівнянні зі здоровими однолітками, які не курять, та також мають середній РФС.

Також слід зазначити, що в групі контролю не було зареєстровано осіб з низьким або нижче середнього рівнем РФС, отже питома вага осіб з фізичним розвитком вище середнього була найбільшою та становила 65 %, в той час, як в основній групі спостереження кожен десятий учасник (12 %; $n = 8$) мав або низький або нижче середнього РФС.

Таким чином, у здорових молодих осіб-курців ТВЕН мають місце наступні особливості вітальних показників, рівня фізичного розвитку та стану ССС:

- здорові молоді особи - курці ТВЕН, не залежно від статі, мають вірогідно вищий середній показник маси тіла та ІМТ проти однолітків, які ніколи не курили;

- здорові чоловіки-курці ТВЕН за показниками зросту, маси та ІМТ реалізують вірогідно вищий рівень фізичного розвитку у порівнянні з жінками-курцями ТВЕН та мають вірогідно більшу масу та ІМТ, проти чоловіків, які ніколи не курили;

- на вірогідне підвищення рівня артеріального тиску у молодих здорових осіб впливав факт куріння ТВЕН, що доведено наявністю більш високих показників і САТ, і ДАТ як на правій, так і на лівій руці, як не залежно від статі так і у курців ТВЕН при порівнянні між чоловіками, які курять та ніколи не курили, та жінками, які курять та ніколи не курили;

- в групі здорових молодих курців ТВЕН, не залежно від статі, мають місце гірші аеробні можливості ССС, ніж в групі контролю за середнім рівнем ІР;

- у здорових чоловіків-курців ТВЕН функціональний стан ССС в коридорі оцінювання ІР нижче середнього був вірогідно гіршим, ніж у жінок-курців ТВЕН ($p < 0,001$);

- у здорових молодих здорових курців ТВЕН рівень ІФЗ навіть в межах стану задовільної адаптації ССС був достовірно гірший, ніж у здорових однолітків, які ніколи не курили;

- у здорових молодих осіб - курців ТВЕН порушення адаптації ССС, як на рівні напруження адаптації ССС, так і незадовільну адаптацію ССС мали лише чоловіки;

- фізичний стан здорових молодих курців ТВЕН був вірогідно нижчим за показником РФС за групу контролю;

- у здорових молодих курців ТВЕН в межах середнього рівня оцінки фізичного стану РФС в будь якому разі буде вірогідно нижчим у порівнянні з оцінкою здорових однолітків, які ніколи не курили, та також мають середній рівень фізичного розвитку.

Кореляційний аналіз зв'язків вітальних параметрів, показників фізичного розвитку та оцінених в дійсному дослідженні індексів здоров'я здорових осіб, що використовують ТВЕН, поданий в табл. 4.6, що дозволило продемонструвати взаємопов'язаність між отриманими результатами оцінених параметрів серед пацієнтів основної групи спостереження та визначити напрямки впливів між зміненими параметрами в стані здоров'я у молодих курців ТВЕН.

Табл. 4.6

Кореляційні зв'язки вітальних параметрів та показників фізичного розвитку у молодих осіб, що використовують ТВЕН

Показник	Показник	Щільність та напрямок зв'язку	p - рівень вірогідності
Вага	САТ права	0,400	<0,001
	САТ ліва	0,412	<0,001
	ДАТ ліва	0,459	<0,001

	ДАТ права	0,417	<0,001
САТ ліва	САТ права	0,938	<0,001
	ДАТ права	0,716	<0,001
	ДАТ ліва	0,714	<0,001
ІМТ	ДАТ ліва	0,269	0,029
	ДАТ права	0,249	0,044
РФС	ІФЗ	-0,661	<0,001
	Індекс Робінзона	-0,941	<0,001
	Стаж куріння	- 0,282	0,022
ІФЗ	Індекс Робінсона	0,699	<0,001

У відповідності до даних табл. 4.6, виявлені в дійсному дослідженні вірогідно вищі середні показники маси тіла, ІМТ, САТ та ДАТ на обох руках у молодих курців ТВЕН у порівнянні з однолітками, які ніколи не курили, доводять вплив фактору куріння ТВЕН та вище перелічені зміни в стані здоров'я, отже має місце взаємопов'язаність цих показників між собою з високою щільністю прямого впливу між вагою, АТ на обох руках та ІМТ.

Особливості оцінки індексів здоров'я у молодих курців ТВЕН, а саме, вірогідно нижчий РФС, порушення адаптації ССС за ІФЗ (рівень більше 2,6) та гірші аеробні можливості ССС за ІР (рівень вище 90) мали вірогідні взаємовпливи між собою, а саме, чим більше стаж куріння ТВЕН, тим гірший фізичний стан у пацієнтів, що буде індукувати зростання рівня індексів Робінсона та функціональних змін, а отже, будуть погіршуватись аеробні можливості серця та стан напруження адаптації переходити до зриву адаптації ССС, отже ІФЗ та ІР впливають один на одного з щільним прямим кореляційним зв'язком.

4.2. Стан вегетативного балансу у здорових молодих осіб - курців ТВЕН у порівнянні з однолітками, які ніколи не курили

У відповідності до завдань дійсного дослідження, стан вегетативної регуляції процесів в організмі здорових молодих осіб, які були включені до основної та групи спостереження, вивчався з допомогою опитувальника

Вейна, вегетативного індексу Кердо (VI), індексу Хільдебранта (Q) та з використанням клиноортостатичної проби.

Дослідження вегетативних функцій у здорових молодих осіб основної та групи контролю включала застосування опитувальника О.М. Вейна, що дозволяє оцінити вегетативні суб'єктивні й об'єктивні симптоми в балах та виявити наявність вегетативних порушень навіть у тих осіб, які не пред'являють активних скарг (табл. 4.7).

За результатами аналізу суб'єктивної оцінки респондентів за опитувальником Вейна виявлено, що схильність до почервоніння чи блідість обличчя (при будь-якому хвилюванні) відмічена у 54,6 % пацієнтів основної проти 38,5 % групи контролю. Зміна забарвлення пальців кистей або стоп була наявна в 21,2 % та 30,8 % молодих осіб з основної та групи контролю відповідно. Відчуття серцебиття, «замирання», «зупинки серця» серед курців зустрічались 51,5 % проти 38,5 % групи контролю. Суб'єктивне відчуття оніміння чи похолодіння пальців кистей та стоп мали 51,5 % молодих курців ТВЕН та 69,2 % осіб, які ніколи не курили. Підвищена пітливість відмічалась у 24,2 % молодих осіб основної групи та у 15,4 % молодих осіб з групи контролю. Порушення функції травної системи за суб'єктивними відчуттями мали 27,3 % та 38,5 % з основної та групи контролю. Наявність суб'єктивного відчуття утруднення дихання вказали 54,6 % респондентів основної, та, відповідно, - 38,5 % з групи контролю. Відчуття дезорієнтації (випадки втрати свідомості або відчуття, що може втратити свідомість) виявлені у 21,2 % та у 7,7 % відповідно основної та групи контролю. Напади головного болю (дифузний біль або біль «половини» голови, «вся голова», біль стискаючого або пульсуючого характеру) турбували 48,5 % курців ТВЕН та 15,4 % серед молодих осіб, які ніколи не курили. Знижену працездатність та швидку втомлюваність мали 15,2 % пацієнтів основної та 30,8 % пацієнтів з групи контролю. Порушення сну (труднощі засинання, поверхневий сон, неглибокий сон із частими пробудження, відчуття «недостатності сну», втома

при пробудженні вранці) зазначалися у 51,5 % випадків в основній та 30,8 % випадків з групи контролю (табл. 4.7).

Таблиця 4.7

Вихідний вегетативний статус за «Опитувальником для визначення ознак вегетативних змін» О.М. Вейна у здорових молодих осіб в залежності від статусу куріння ТВЕН

Клінічні ознаки	Основна група (n = 66)		Контрольна група (n = 26)	
	n	%	n	%
Схильність до почервоніння або блідість обличчя при хвилюванні	36	54,6	10	38,5
Оніміння і похолодання пальців кистей чи стоп	34	51,5	18	69,2
Зміна забарвлення пальців кистей чи/або стоп	14	21,2	8	30,8
Відчуття серцебиття, зупинки серця	34	51,5	10	38,5
Підвищена пітливість («постійна» або «при хвилюванні»)	16	24,2	4	15,4
Відчуття утруднення дихання («недостатня кількість повітря», прискорене дихання)	36	54,6	10	38,5
Порушення функції травної системи (схильність до запорів, проносів, здуття живота, біль)	18	27,3	10	38,5
Відчуття дезорієнтації (випадки втрати свідомості або відчуття, що може втратити свідомість)	14	21,2	2	7,7
Напади головного болю (дифузний біль або біль «половини» голови, «вся голова», біль стискаючого або пульсуючого характеру)	32	48,5	4	15,4
Зниження працездатності, швидка стомлюваність	10	15,2	8	30,8
Порушення сну (труднощі засинання, поверхневий сон, неглибокий сон із частими пробудження, відчуття «недостатності сну», втома при пробудженні вранці)	34	51,5	8	30,8

За отриманими даними, вихідний вегетативний статус за «Опитувальником для визначення ознак вегетативних змін» О.М. Вейна у здорових молодих осіб - курців ТВЕН не відрізнявся від здорових молодих осіб, які ніколи не курили.

За даними аналізу бальної оцінки результатів респондентів за опитувальником Вейна, сума балів, що перевищує 15 балів за самооцінкою або більше 25 балів за оцінкою лікаря, свідчить про наявність вегетативної дисфункції. Результат більше 30 балів за самооцінкою та більше 50 балів за об'єктивною оцінкою вегетативного статусу, яку оцінював лікар свідчить про наявність виражених вегетативних розладів.

Слід зазначити, що кількість осіб, які мали більше 15 балів за самооцінкою пацієнтом (табл. 4.8) за опитувальником Вейна (наявність вегетативної дисфункції) склало 48 осіб (72,7 %) серед курців ТВЕН та 18 осіб (69,2 %) серед тих, хто ніколи не курил (p = 0,813). В той час, як результуюча оцінювання вегетативного статусу у молодих осіб основної та групи контролю за опитувальником Вейна лікарем з визначенням питомої ваги пацієнтів з вегетативними порушеннями (більше 25 балів) виявила проблеми (табл. 4.8) у 38 осіб основної групи (57,6 %) та 4 осіб (15,4 %) з групи контролю, тобто в 1,3 рази менше серед курців ТВЕН та в 4,5 разів менше серед молодих осіб, які ніколи не курили (табл. 4.8), не залежно від статі респондентів.

Таблиця 4.8

Структура розподілу показників анкети Вейна за гендерною ознакою серед всіх обстежених, які за рівнем бальної оцінкою свідчать про наявність вегетативної дисфункції у респондентів

Показник	Основна група n = 66		Група контролю n = 26		p-рівень	
	Чоловіки n = 40	Жінки n = 26	Чоловіки n = 10	Жінки n = 16	Між чол.	Між жін.

Самооцінка пацієнта за опитувальником Вейна (> 15 балів)	26 (65 %)	22 (84 %)	8 (80 %)	10 (62,5 %)	0,363	0,102
Оцінка лікаря за опитувальником Вейна (> 25 балів)	22 (55 %)	16 (61,5 %)	2 (20 %)	2 (12,5 %)	0,002	0,048

При оцінці суб'єктивної шкали опитувальника О.М. Вейна, що заповнюється самим пацієнтом (табл. 4.9), вегетативна дисфункція виявлена у 65 % випадків серед чоловіків та 84 % серед жінок основної групи спостереження проти 80 % та 62,5 % спостережень в основній групі, відповідно для чоловіків та жінок молодого віку. Слід зазначити, що в основній групі бал вище 15 за самооцінкою (опитувальник Вейна) у жінок зустрічався вірогідно частіше, ніж у чоловіків ($p = 0,08$).

За нашими даними, питома вага вегетативної дисфункції за оцінкою суб'єктивної шкали опитувальника О.М. Вейна, що заповнюється самим пацієнтом, як серед чоловіків-курців ТВЕН та чоловіків, які ніколи не курили (65 % проти 80 %), так і серед жінок-курців ТВЕН основної та жінок групи контролю (84 % проти 62,5 %) не відрізнялись (табл. 4.9).

За питомою вагою результатів бальної оцінки лікаря (табл. 4.9), що дозволило виявити пацієнтів з вегетативною дисфункцією, в основній групі бал вище 25 за опитувальником Вейна визначено у кожного другого серед чоловіків та у більшості серед жінок (55 %; 61,5 % $p = 0,599$) та у кожного п'ятого з чоловіків та у кожної восьмої серед жінок (20 % та 12,5 % відповідно; $p = 0,606$) в групі контролю.

Аналіз результатів за опитувальником Вейна в частині, яка оцінювалась з боку пацієнтів (табл. 4.9) не залежно від статі, дозволив констатувати, що середній бал відповідей у групі курців становив 22,6 (14,22), що не мало вірогідної різниці з показниками в групі контролю 18,4 (9,33); $p = 0,163$.

Таблиця 4.9

Середній рівень бальної самооцінки за опитувальником Вейна у здорових молодих осіб основної та групи контролю

	Основна група n = 66	Контрольна група n = 26	p-рівень (між групами)
М (SD) не залежно від статі	22,6 (14,22)	18,4 (9,33)	0,163
Чоловіки	17,1 (10,70)	20,2 (9,22)	0,405
Жінки	31,2 (14,93)	17,3 (9,50)	0,002*
p-рівень (всередині групи, гендерна ознака)	< 0,001*	0,444	

Подальший аналіз отриманих нами результатів за опитувальником Вейна дозволив визначити, що у здорових молодих жінок-курців ТВЕН за рівнем самооцінки показник в балах був вірогідно вищим у порівнянні з чоловіками-курцями ТВЕН (31,2 (14,93) проти 17,1 (10,70) відповідно; $p < 0,001$). Також слід відзначити, що перевищення порогового значення 15 балів (медіана 31,2) в два рази у жінок курців поєднувалось з вірогідним збільшенням в 1,8 рази бальної самооцінки у жінок-курців ТВЕН у порівняння з чоловіками-курцями ТВЕН за аналізом їх відповідей за опитувальником Вейна.

Результат більше 30 балів за самооцінкою вегетативного статусу, що свідчить про наявність виражених вегетативних розладів в нашому дослідженні мали 18 осіб з основної групи (в тому числі 4 чоловіків та 14 жінок) та 2 молодих жінки з групи контролю.

В частині аналізу рівня результуючого балу за опитувальником Вейна, яку оцінював лікар (табл. 4.10), поміж основною та групою контролю, не залежно від статі, нами був виявлений вірогідно вищий середній бал у групі курців 23,0 (11,65) проти 12,5 (8,19) у осіб групи контролю ($p < 0,001$).

Таблиця 4.10

Середній рівень суб'єктивної бальної оцінки, оцінений лікарем, за опитувальником Вейна у здорових молодих осіб основної та групи контролю

	Основна група n = 66	Контрольна група n = 26	p-рівень (між групами)
М (SD) не залежно від статі	23,0 (11,65)	12,5 (8,19)	< 0,001*
Чоловіки	22,9 (9,75)	13,4 (7,38)	0,006*
Жінки	23,1 (14,29)	11,9 (8,85)	0,008*
p-рівень (всередині групи, гендерна ознака)	0,953	0,654	

Подальший аналіз об'єктивної бальної оцінки за опитувальником Вейна, оцінений лікарем, довів наявність вірогідної різниці середнього рівня бальної оцінки (табл. 4.10) між здоровими молодими чоловіками та жінками, в залежності від статусу їх куріння ТВЕН, а саме, вірогідно вищий середній бал за Вейном в 1,84 рази у чоловіків-курців проти чоловіків, які ніколи не курили ($p = 0,006$) та в 1,9 разів вищий середній бал за Вейном у жінок-курців ТВЕН проти жінок групи контролю ($p = 0,008$). Також слід зазначити, що всередині як основної, так і групи контролю була відсутня вірогідна різниці бальної оцінки за опитувальником Вейна, як в основній (чоловіки та жінки), так і в групі порівняння (чоловіки та жінки).

Таким чином, можемо констатувати, що за результатами оцінки об'єктивних симптомів за опитувальником Вейна, що оцінював лікар (сума балів вище 25), у чоловіків та жінок основної групи мала місце вегетативна дисфункція, яка за самооцінкою здорових молодих жінок - курців ТВЕН мала більш виразні та тяжкі за рівнем бальної оцінки (в 1,8 разів) вегетативні порушення у порівнянні з жінками групи порівняння.

Результат більше 30 балів за самооцінкою вегетативного статусу, що свідчить про наявність виражених вегетативних розладів, мали 18 здорових

молодих осіб - курців ТВЕН (27,3 %), в тому числі 4 чоловіків та 14 жінок проти 2 молодих жінок (7,7 %), які ніколи не курили ($p = 0,011$).

Для подальшого аналізу особливостей вегетативного забезпечення у здорових молодих осіб в залежності від стану куріння ТВЕН, нами проведена оцінка їх результатів за вегетативним індексом Кердо (ВІ). Середні значення ВІ у пацієнтів основної групи спостереження за отриманими нами даними були нижче нуля (-6,7 (18,56) балів) проти 1,5 (8,82) балів у групі контролю ($p = 0,033$), що дозволяє констатувати превалювання парасимпатичного типу регуляції ВНС саме в групі курців ТВЕН за середнім рівнем ВІ незалежно від статі, але за рахунок досить великого відхилення від середнього показника не може бути інтерпретовано як стала особливість для молодих осіб – курців ТВЕН.

Подальший аналіз оцінки ВІ у здорових молодих осіб основної групи (табл. 4.11) показав, що:

- наявність суто парасимпатичного типу регуляції ВНС (всі показники ВІ мали значення менше за нуль) було характерним для 42 курців ТВЕН (63,6 %), серед яких надмірна активація ПНС було визначено у 30 осіб (45,4 %);

- симпатичний тип регуляції (ВІ вище за нуль) мало місце у 24 курців ТВЕН (36,4 %), в тому числі 10 осіб мали надмірну активацію СНС (15,2 %).

У групі контролю парасимпатичний тип регуляції був притаманний 9 особам (34,6 %); серед яких 4 особи (15,4 %) мали надмірний рівень активації ПНС, ейтонія (показник ВІ = 0) визначена у 2 осіб (7,7 %) та симпатичний тип регуляції у 15 осіб (57,7 % випадків), в т.р. 3 особи молодого віку які не курять (11,5 %) мали надмірну активацією СНС.

Розподіл результатів за рангом ВІ у здорових молодих осіб в залежності від статусу куріння наведено в табл. 4.11.

Таблиця 4.11

Структура розподілу оцінки вегетативного індексу Кердо у здорових молодих осіб, в залежності від статусу куріння ТВЕН

	Основна група n = 66	Група контролю n = 26	p - рівень
Надмірна активація СНС	10 (15,2 %)	3 (11,5 %)	0,64
Симпатикотонія	14 (21,2 %)	12 (46,2 %)	0,025*
Ейтонія	-	2 (7,7 %)	0,144
Парасимпатикотонія	12 (18,2 %)	5 (19,2 %)	0,912
Надмірна активація ПНС	30 (45,4 %)	4 (15,4 %)	0,002*

Узагальнення даних табл. 4.11 дозволяє стверджувати, що молоді особи в залежності від статусу куріння ТВЕН вірогідно відрізнялись питомою вагою осіб з симпатикотонією за даними ВІ за рахунок їх вірогідного превалювання серед тих, хто ніколи не курил ТВЕН (майже кожен другий з групи контролю проти кожного п'ятого з основної групи; $p = 0,025$), в той час, як надмірна активація ПНС вірогідно частіше зустрічалась саме серед молодих курців ТВЕН (кожен другий з основної групи проти кожного сьомого в групі контролю; $p = 0,002$).

Слід зазначити, що здорові молоді чоловіки - курці ТВЕН характеризувались достовірно нижчими середніми значеннями ВІ (-13,4 (17,25)) у порівнянні з визначеним середнім рівнем ВІ у молодих жінок-курців ТВЕН (+3,5 (15,88)) ($p < 0,001$). З урахуванням того, що позитивні значення ВІ означають зсув вегетативного тонусу в бік симпатичної переваги, негативні – в бік парасимпатичної, можемо констатувати особливості вегетативного забезпечення у курців в залежності від статі, в саме зсув вегетативного тонусу в бік парасимпатичної ВНС у чоловіків-курців ТВЕН та зсув вегетативного тонусу з бік симпатичної переваги ВНС у жінок-курців ТВЕН.

Серед здорових молодих осіб, які не курять, за оцінкою ВІ в залежності від статі нами не було отримано вірогідно різних показників ($p > 0,05$).

Таким чином, за оцінкою ВІ у здорових молодих осіб показано:

- не залежно від статі надмірну активацію ПНС мав кожен другий з основної групи проти кожного сьомого в групі контролю ($p = 0,002$);

- вірогідно вища питома вага осіб з симпатікотонією реєструвалась серед осіб, які ніколи не курили ТВЕН (майже кожен другий з групи контролю проти кожного п'ятого з основної групи; $p = 0,025$);

- доведено, що саме молоді чоловіки-курці ТВЕН характеризувались достовірно нижчими середніми значеннями ВІ (-13,4 (17,25), що відповідало стану переважання парасимпатичного відділу ВНС проти молодих жінок-курців ТВЕН (+3,5 (15,88) ($p < 0,001$) з симпатікотонією.

Середній рівень значення індексу Хільдебранта, який відображає узгодженість діяльності ССС та дихальної систем та дозволяє аналізувати міжсистемні кардіо-респіраторні співвідношення, в групі здорових молодих осіб - курців дорівнював 4,4 (0,72) та не мав вірогідної різниці з показниками пацієнтів з групи контролю 4,3 (0,60) незалежно від статі обстежених ($p = 0,681$).

Подальший аналіз розподілу значень індексу Хільдебранта за рівнями (нижче норми, норма або вище норми) серед здорових молодих осіб, включених до дійсного дослідження, дозволив визначити достовірну різницю за середнім рівнем оцінювання індексу Q в залежності від статі як в основній так, і групі контролю дійсного дослідження (табл. 4.12). Результатів Q нижче норми (менше 2,8) в дійсному дослідженні не було.

Таблиця 4.12

Структура розподілу значень індексу Хільдебранта за рівнями (норма або вище норми) у здорових молодих осіб основної та групи контролю

Показник	Норма (2,8 – 4,9)	Вище норми (вище 4,9)	p - рівень (за статтю в групах)
Основна група n = 66	50 (76 %)	16 (24 %)	
Чоловіки n = 40	34 (85 %)	6 (15 %)	0,03*
Жінки n = 26	16 (61,5 %)	10 (38,5 %)	

Група контролю n = 26	23 (88,5 %)	3 (11,5 %)	
чоловіки n = 10	10 (100 %)	-	0,26
жінки n = 16	13 (81 %)	3 (19 %)	
p (між чоловіками)	0,327		
p (між жінками)	0,180		

Ранжування результатів оцінки за індексом Хільдебранта (норма та вище норми) у здорових молодих осіб основної та групи контролю дозволив відокремити осіб з дискоординацією вегетативного забезпечення респіраторної і кардіальної систем за рахунок визначеного $Q > 4,9$ (табл. 4.12) у 16 осіб основної та у 3 осіб з групи порівняння (24 % проти 12 % відповідно, $p = 0,15$), що свідчить про наявність у них розладу вегетативної регуляції у бік симпатикотонії, серед яких превалювали особи жіночої статі, як в основній (10 осіб, 15,2 % від усієї групи), так і в групі контролю (3 особи; 11,5 % від усієї групи).

Також слід зазначити, що в основній групі дослідження кількість осіб, які мали $Q > 4,9$ (табл. 4.12) що вказувало на дискоординацію вегетативного забезпечення респіраторної і кардіальної систем, була вірогідно меншою як серед жінок основної групи (38,5 %), так і серед чоловіків - курців ТВЕН (15 %) у порівняння з кількістю осіб різного полу з нормальним рівнем індексу Хільдебранта (61,5 % серед жінок та 85 % серед чоловіків), тобто з нормальним міжсистемним кардіо-респіраторним співвідношенням вегетативного балансу.

Таким чином, за індексом Хільдебранта нами були відокремлені молоді особи з дискоординацією вегетативного забезпечення респіраторної і кардіальної систем ($Q > 4,9$) як серед курців ТВЕН (24 %) так і серед осіб групи контролю (12 %), що свідчило про наявність у них розладу вегетативної регуляції у бік симпатикотонії, та серед яких превалювали особи жіночої статі, як в основній (10 осіб, 15,2 % від усієї групи), так і в групі контролю (3 особи; 11,5 % від усієї групи).

Питома вага осіб з основної групи спостереження, які мали порушення балансу вегетативного забезпечення респіраторної і кардіальної систем у порівнянні з тими, хто мав нормальний рівень індексу Хільдебранта, була вірогідно меншою в три рази серед жінок основної групи та в шість разів серед чоловіків-курців ТВЕН ($p = 0,03$)

З метою поглибленої оцінки стану вегетативної регуляції у здорових молодих осіб - курців електронних сигарет, нами було проведено клиноортостатичну пробу.

При порівнянні частоти пульсу при всіх 5 кроках проби (стоячи, лежачи на 1 хвилині, лежачи на 5 хвилині, стоячи на 1 хвилині, стоячи на 3 хвилині) ми отримали достовірну різницю лише у положенні стоячи (перший крок проби), середня частота пульсу у курців була значущо ($p = 0,033$) вищою – 86 (14,9) ударів за хвилину проти 79 (9,1) ударів за хвилину у групи контролю (табл. 4.13).

Таблиця 4.13

Стан реактивності та тонусу вегетативної нервової системи у молодих здорових осіб в залежності від статусу їх куріння ТВЕН

Група	Стан вегетативної нервової системи			р - рівень
Стан реактивності парасимпатичної нервової системи				
	Знижений	Норма	Підвищений	
Основна група	30 (46 %)	20 (30 %)	16 (24 %)	0,167
Група контролю	16 (62 %)	8 (31 %)	2 (7 %)	
Стан реактивності симпатичної нервової системи				
Основна група	14 (22 %)	26 (39 %)	26 (39 %)	0,579
Група контролю	8 (31 %)	10 (38 %)	8 (31 %)	
Стан тонусу парасимпатичної нервової системи				
Основна група	16 (24 %)	4 (6 %)	46 (70 %)	< 0,001
Група контролю	6 (23 %)	12 (46 %)	8 (31 %)	
Стан тонусу симпатичної нервової системи				

Основна група	56 (85 %)	4 (6 %)	6 (9 %)	0,003
Група контролю	14 (54 %)	8 (31 %)	4 (15 %)	

Згідно з нашими даними, молоді здорові особи - курці електронних систем нагрівання тютюну в більшості випадків (70 %, n = 46) характеризуються гіпертонусом ПНС та зниженням тонусу СНС (85 %, n = 56). Слід зазначити, що за нашими даними, за оцінкою стану реактивності симпатичного та парасимпатичного відділів нервової системи ми не отримали вірогідної різниці розподілу молодих осіб за рівнями оцінки ПНС та СНС – знижена реактивність, середня або висока, отже факт куріння ТВЕН не впливав на структуру розподілу досліджених молодих осіб за різними рівнями реактивності ВНС.

В той час, як саме факт куріння ТВЕН обумовлював вірогідно різну структуру розподілу молодих осіб в середині основної групи за оцінкою рівня тонусу ПНС та СНС (низький, середній та високий) у порівнянні з даними розподілу в середині групи контролю.

Таким чином, стан вегетативного забезпечення у здорових молодих осіб в залежності від статусу куріння характеризується:

- за самооцінкою респондентів за опитувальником Вейна у здорових молодих осіб - курців ТВЕН, як чоловіків (55 %), так і жінок (61,5 %) була визначена вірогідно вища питома вага вегетативної дисфункції, з вірогідно вищим рівнем бальної оцінки об'єктивних симптомів, що оцінював лікар (22,9 балів у чоловіків та 23,1 балів у жінок), на відміну від чоловіків та жінок з групи контролю, що поєднувалось з наявністю вірогідно більш виразної та тяжкої за рівнем (в 1,8 разів) вегетативної дисфункції у здорових молодих жінок - курців ТВЕН за суб'єктивною оцінкою вегетативного статусу та фактом того, що кожен п'ятий (27,3 %) з основної групи (в т.ч. 4 чоловіки та 14 жінок) та кожен десятий 7,7 % (2 жінки) з групи порівняння, мали результат

більше 30 балів за опитувальником Вейна, що свідчило про наявність у них виражених вегетативних розладів;

- за оцінкою середнього рівня ВІ в групі здорових молодих осіб - курців ТВЕН, в залежності від статі, чоловіки мали достовірно нижчий середній показник ВІ (-13,4 (17,25) проти результату у жінок - курців ТВЕН (+3,5 (15,88); ($p < 0,001$);

- за ранжуванням індексу Хільдебранта нами були відокремлені здорові молоді особи з дискоординацією вегетативного забезпечення респіраторної і кардіальної систем ($Q > 4,9$) як серед курців ТВЕН (24 %) так і серед осіб групи контролю (12 %), що свідчило про наявність у них розладу вегетативної регуляції у бік симпатикотонії, та серед яких превалювали особи жіночої статі, як в основній (15,2 %), так і в групі контролю (11,5 %);

- за результатами клиноортостатичної проби молоді здорові особи - курці електронних сигарет в більшості випадків (70 %) характеризуються гіпертонусом ПНС та зниженням тонусу СНС (85 %).

Кореляційний аналіз зв'язків між показниками стану вегетативного забезпечення, індексами здоров'я та вітальними показниками здорових осіб, що використовують ТВЕН, поданий в табл. 4.14, що дозволило продемонструвати взаємопов'язаність між отриманими нами результатами оцінених параметрів серед пацієнтів основної групи спостереження та визначити напрямки впливів між вивченими параметрами вегетативного забезпечення здоров'я у здорових молодих курців - ТВЕН.

Таблиця 4.14

Кореляційні зв'язки показників стану вегетативної регуляції у здорових молодих осіб, що використовують ТВЕН

Показник	Показник	Напрямок та щільність кореляційного зв'язку	Рівень вірогідності р
Індекс Хільдебранта	Індекс Робінсона	0,501	< 0,001
	РФС	- 0,537	< 0,001

Вегетативний індекс Кердо	Вага	-0,533	< 0,001
	ІМТ	-0,340	0,005
	САТ ліва	-0,538	< 0,001
	САТ права	-0,532	< 0,001
	ІФЗ	-0,351	0,004

В дійному дослідженні серед здорових чоловіків - курців ТВЕН, превалювала парасимпатикотонія, як складова характеристики особливостей їх вегетативного забезпечення, що за визначеним індексом Кердо серед цих пацієнтів відповідало значенню менше нуля. Отже у відповідності до даних табл. 4.14 вплив на формування превалювання парасимпатикотонії ВНС у здорових молодих осіб - курців ТВЕН мали наступні чинники – збільшення показників маси тіла, ІМТ, АТ та бальна оцінка ІФЗ на рівні порушення адаптації ССС, які за отриманими нами даними були вірогідно вищими у порівнянні з особами, які ніколи не курили.

На підвищення коефіцієнту Хільдебранта, як показника узгодженості балансу кардіо-респіраторної системи, та рівень якого вище 4,9 буде свідчити про дисбаланс вегетативного забезпечення роботи цих систем, впливали наступні фактори ризику – прямий вплив мав індекс Робінсона, бальна оцінка якого при збільшенні вище 90 балів буде свідчити про наявність гірших аеробні можливості ССС, що описано в попередніх підрозділах дисертаційного дослідження та зниження фізичного резерву курців ТВЕН за показником ФРС, що також мало місце серед пацієнтів основної групи дослідження.

Отже, представлена кореляційна матриця взаємовпливів між різними складовими оцінки клініко-функціонального статусу у здорових молодих осіб - курців ТВЕН та тривалістю куріння ТВЕН свідчить не лише про пов'язаність отриманих результатів при вивченні різних складових його забезпечення, але й підкреслює значення стажу куріння в формуванні клініко-функціональних особливостей цих пацієнтів.

Таким чином, узагальнення результатів, поданих в розділі 4, дозволяє констатувати наявність змін клініко-функціонального статусу на різних рівнях його оцінки, у здорових молодих осіб - курців ТБЕН.

РОЗДІЛ 5

ОСОБЛИВОСТІ ЛАБОРАТОРНО-ІНСТРУМЕНТАЛЬНОГО ОБСТЕЖЕННЯ ЗДОРОВИХ МОЛОДИХ ОСІБ - КУРЦІВ ТВЕН

5.1 Особливості показників спірометрії у здорових молодих осіб, які використовують тютюнові вироби електричного нагрівання, визначених в стані клінічного благополуччя

У всіх здорових молодих осіб основної та контрольної групи, спірометрія проводилась в стані клінічного благополуччя. Результати оцінки спірограм показали, що вентиляційна функція легень в межах норми реєструвалася у всіх (100 %) учасників групи контролю проти 97 % аналогічних результатів у пацієнтів основної групи. За нашими даними, в групі здорових молодих осіб - користувачів ТВЕН 3 % (n = 2) пацієнтів в стані клінічного благополуччя мали вентиляційні порушення по обструктивному типу легкого ступеня важкості. При проведенні статистичного порівняння наявності вентиляційних порушень за допомогою точного критерію Фішера достовірної різниці між порівняними групами виявлено не було (p = 0,99).

Нормальний показник відсотку ФЖЄЛ до розрахованих значень - FCV/pred % (відсоток продемонстрованої ФЖЄЛ до розрахованої) у здорових молодих осіб основної групи було виявлено у 100 % випадків (M (SD) = 92,3 (9,7) %). У групі контролю 100 % здорових осіб, які ніколи не курили, також мали нормальний FCV/pred % (M (SD) = 90,92 (6,5) %, p = 0,512) (табл.5.1).

Таблиця 5.1

Дані порівняння показників спірометрії у здорових молодих осіб основної та групи контролю

Показник	Основа група		Група контролю		P-рівень
	M	SD	M	SD	
FCV	4,36	0,89	3,99	0,81	0,063
FCV/ pred %	92,29	9,73	90,92	6,47	0,5116
FEF 25/75	3,97	0,96	5,20	1,68	<0,001*
FEF 25/75 / pred %	83,15	14,18	109,69	17,20	<0,001*
FEF25	6,62	1,89	7,34	2,29	0,124
FEF75	2,05	0,47	2,92	0,68	<0,001*

FEV1	3,65	0,72	3,74	0,72	0,599
FEV1 / FVC	83,92	5,23	94,00	3,80	<0,001*
FEV1 % / pred %	100,59	6,80	112,53	4,38	<0,001*
FEV1 / pred %	90,02	8,92	99,39	7,14	<0,001*
PEF	8,25	2,53	8,47	2,68	0,713
PEF / pred %	91,52	18,47	100,00	18,33	0,050*

*- статистично значуща різниця

Показник об'єму форсованого видиху за 1 хвилину (FEV1/pred %), який є основним параметром наявності бронхообструкції, у всіх здорових молодих осіб в основній та групі контролю був у межах норми, визначеної в залежності від віку, зросту, маси тіла та расової належності. Середній результат FEV1/pred % у групі здорових молодих осіб - курців ТВЕН складав 83,92 %, тоді як в групі контролю середній результат був 99,39 % ($p < 0,001$), дозволяє констатувати, що визначена статистична різниця вказує на наявність більш низьких показників об'єму форсованого видиху за 1 хвилину у групі здорових молодих курців ТВЕН порівняно зі здоровими молодими особами, які не курять.

Показники відсотку ФЖЄЛ, яка залишається в легенях на момент вимірювання 25 % та 75 % (FEF25, FEF75) реєструвались в межах норми. При порівнянні показників FEF25 в основній та групі контролю статистично значущої різниці виявлено не було ($p = 0,124$) на відміну від FEF75, де було виявлено статистично вірогідну різницю між основною та групою контролю ($p < 0,0001$), що вказує на ризик розвитку вентиляційних порушень по обструктивному типу у здорових молодих осіб - курців ТВЕН.

Більш потенційно чутливий маркер обструктивного периферичного повітряного потоку також був оцінений у дійсному дослідженні. Значення форсованого потоку повітря в середині видиху FEF 25/75 /pred % (відсоток середньої витрати між 25 % і 75 % ФЖЄЛ (л/сек)) за нашими даними в середньому не характеризувався патологічним рівнем і склав у групі курців $M(SD) = 83,15 \% (14,18)$, у групі контролю - $M(SD) = 109,69 \% (17,20)$. Однак

цей маркер легкого зниження повітряного потоку мав статистично більш низький рівень в основній групі порівняно з групою контролю ($p < 0,001$).

Також ми оцінювали індекс Генслера (FEV_1/FVC), як маркер вентиляційних порушень обструктивного типу. Загалом в групі контролю 100 % пацієнтів мали індекс Генслера в межах норми ($> 0,7$ або 70 %). В основній групі 97 % пацієнтів мали FEV_1/FVC в межах норми та 3 % ($n = 2$) знижений < 70 % (69 % та 68 %). Знижений індекс Генслера у цих здорових молодих осіб у поєднанні з нормальними показниками FCV та FEV_1 говорить про наявність вентиляційних порушень за обструктивним типом. Середній показник FEV_1/FVC в основній групі складав $M (SD) = 83,92$ % (5,23), тоді як в групі контролю - $M(SD) = 94,00$ % (3,80), статистична різниця між групами на рівні $p < 0,001$.

Статистично нижчі показники індексу Генслера у період клінічного благополуччя серед здорових молодих осіб основної групи, порівняно з групою контролю можуть свідчити про формування тенденції щодо порушення вентиляційної функції за обструктивним типом у здорових молодих осіб - користувачів ТВЕН.

Оцінка чутливого показника діагностики наявності вентиляційних порушень за обструктивним типом $PEF/pred$ % (відсоток продемонстрованої пікової швидкості видиху до розрахованої) показала, що середні відносні значення у групі курців достовірно ($p = 0,050$) відрізнялись від показників учасників групи контролю, $M (SD) = 91,52$ (18,47) % проти $M (SD) = 100,00$ (18,33) %. При цьому абсолютні показники не продемонстрували статистичної різниці ($M (SD) = 8,25$ (2,53) л/сек проти $M (SD) = 8,47$ (2,68) л/сек, $p = 0,713$).

Наявність в клініко-функціональному статусі серед здорових молодих курців ТВЕН за даними спірометрії 3 % спостережень, які були оцінені як порушення функції зовнішнього дихання за обструктивним типом легкого ступеня та наявність статистично значущої різниці між середніми показниками індексу Генслера та нижчих показників потенційно чутливого маркеру легкого зниження повітряного потоку $FEF_{2575}/pred$ % між курцями

та групою контролю, вказують на наявність змін у функції зовнішнього дихання у цих осіб та визначають їх як групу ризику формування бронхообструктивних захворювань в майбутньому.

Беручи до уваги, що на момент дослідження всі пацієнти перебували у стані клінічного благополуччя, не мали хронічного бронхообструктивного захворювання в анамнезі, за критеріями включення характеризувались як здорові особи за оцінкою стану їх здоров'я, можемо констатувати, що серед курців ТВЕН, які мають нормальні показники спірограми, вже є особи з прихованою бронхообструкцією, що потребує поглибленої діагностики.

Проведений нами кореляційний аналіз показників спірограми та стажу використання ТВЕН виявив наявність взаємозв'язків та впливів між оціненими нами результатами. При кореляційному аналізі взаємозв'язку ФЖЄЛ та стажу куріння ТВЕН виявлено достовірний зв'язок ($r = -0,239$; $p = 0,022$). Оцінка взаємозв'язку $FEV1/pred\%$ та стажу куріння також показала наявність достовірного зв'язку ($r = -0,368$, $p < 0,001$). Крім того було виявлено достовірний зв'язок між форсованим потоком повітря в середині видиху $FEF_{25/75} / pred\%$ та стажем куріння ТВЕН ($r = -0,240$, $p = 0,021$). Оцінка кореляційного зв'язку індексу Генслера зі стажем куріння також мала достовірний зв'язок ($r = -0,231$, $p = 0,027$). Чутливий показник діагностики наявності вентиляційних порушень функції за обструктивним типом $PEF/pred\%$ та його взаємозв'язок зі стажем куріння ТВЕН виявив кореляційний зв'язок ($r = -0,362$, $p < 0,001$).

Тобто, за отриманими нами даними доведено, що чим довший стаж куріння та використання тютюнових виробів електричного нагрівання, тим більший ризик у цих пацієнтів щодо погіршення показників вентиляційної функції легень за даними спірограми.

Лікарі, які опікуються здоров'ям пацієнтів мають враховувати, що збільшення стажу використання ТВЕН потенційно може призводити до порушення вентиляційної функції за обструктивним типом. Це потребує

подальшого спостереження за цими пацієнтами з проведенням спірографії та виконанням функціональних проб для виявлення прихованого бронхоспазму.

5.2. Мікроскопічне дослідження мазку – відбитку слизової ротової порожнини у здорових молодих осіб – курців ТВЕН

Дослідження цитологічних характеристик стану слизової оболонки ротової порожнини, зокрема більших за норму показників, таких як інфільтрація слизової еозинофільними та нейтрофільними гранулоцитами, дегенеративно-дистрофічні зміни епітелію, наявність мікрофлори, дало змогу оцінити стан слизової оболонки ротової порожнини у здорових молодих осіб - курців електронних сигарет в стані клінічного здоров'я.

Нами встановлені певні особливості цитологічних характеристик слизової ротової порожнини в учасників основної та контрольної груп. Цитологічний портрет слизової ротової порожнини, визначений у всіх молодих осіб, включених в дійсне дослідження, в залежності від статусу куріння ТВЕН, не залежно від статі, подано у табл. 5.2.

Таблиця 5.2

Цитологічна картина стану слизової оболонки ротової порожнини здорових молодих осіб в залежності від статусу куріння ТВЕН

Показники мазка-відбитку слизової зіву		Основна група n = 66	Група контролю n = 26	p – рівень
Лейкоцити		3 (3,8)	2 (2,8)	0,281
Нейтрофіли		3 (17,0)	22 (41,5)	0,006*
Еозинофіли		0,09 (0,53)	0,67 (1,37)	0,008*
Слиз	Відсутній	22 (33 %)	18 (69 %)	0,045*
	Незначна к-ть	40 (61 %)	8 (31 %)	
	Помірна к-ть	4 (6 %)	-	
Мікрофлора	Відсутня	4 (6 %)	6 (23 %)	0,014*

	Мізерна	28 (42 %)	18 (69 %)	
	Помірна	22 (34 %)	2 (8 %)	
	Рясна	12 (18 %)	-	

* - статистично достовірна різниця

Згідно з отриманими нами даними, виключно у групі здорових молодих осіб – курців електронних сигарет в стані клінічного благополуччя була виявлена рясна кокова флора та помірна кількість слизу за результатами оцінки мазку-відбитку зі слизової зіву (табл. 5.2).

Цитологічний портрет стану слизової зіву мав наступні характеристики серед обстежених здорових молодих осіб в залежності від статусу куріння ТВЕН - в основній групі надмірну кількість лейкоцитів мали 8 (12,1 %) осіб проти 3 (11,5 %) у групі контролю ($p = 0,938$), нейтрофілів – 2 (3,0 %) особи проти 3 (11,5 %) осіб відповідно ($p = 0,105$), що не відрізнялось в залежності від присутності фактору куріння ТВЕН, і лише за показником вищої за норму кількості епітелію ми отримали вірогідну різницю ($p = 0,027$) – 26 (39,4 %) осіб проти 4 (15,4 %) осіб групи контролю. Слід зазначити, що показник за оцінкою еозинофілів не перевищував норму у жодного досліджуваного як в основній, так і в групі порівняння. Також за отриманими нами даними вірогідно відрізнявся розподіл слизу ($p = 0,045$), оцінений від відсутності до помірної кількості та розподіл присутності мікрофлори ($p = 0,014$) за оцінкою від відсутньої до рясної поміж пацієнтами основної та групи контролю.

В стані клінічного благополуччя у здорових молодих осіб, які ніколи не курили, в більшості випадків такий показник, як слиз в мазках-відбитках зі слизової ротової порожнини був відсутнім (69 %), в той час, як у курців ТВЕН в періоді клінічного благополуччя у переважній більшості обстежених мали місце незначна (61 %) та помірна (6 %) кількість слизу. Кожен п'ятий з основної групи спостереження (23 %) не мав в цитологічному портреті слизової ротової порожнини мікрофлори та більшість (69 %) з молодих осіб, які не курили, характеризувались присутністю мізерної кількості мікрофлори.

В той час, як лише в 6 % спостережень серед здорових осіб – курців ТВЕН була від’ємна мікрофлора, а всі інші мали різний ступінь присутності мікрофлори в цитологічному обстеженні слизової ротоглотки, а саме мізерну кількість мікрофлори визначено у 42 % випадків, помірну кількість – у 34 % випадків та наявність рясної мікрофлори в мазку-відбитку зі слизової ротової порожнини – у 18 % спостережень відповідно.

Таким чином, можна констатувати, що здорові молоді особи – курці електронних сигарет в цитологічному портреті слизової ротоглотки в стані клінічного благополуччя відрізняються достовірно вищими показниками за кількістю епітелію (у кожного третього), слизу (у кожного другого) та наявності рясної кокової флори (у кожного шостого), що скоріш за все віддзеркалює наявний стан мінімального персистуючого запалення, скоріш за все, індукованого вживанням ТВЕН, отже молоді особи основної та групи порівняння відрізнялись лише фактом куріння новітніх електронних пристроїв.

5.3. Стан іоному слини молодих здорових осіб в залежності від статусу куріння ТВЕН

Згідно з поставленою метою та завданнями дійсного дослідження нами було проаналізовано стан іоному слини молодих здорових осіб (як курців ТВЕН, так і тих, хто ніколи не курил) з визначенням есенціальних (хром (Cr), літій (Li), мідь (Cu), марганець (Mn), цинк (Zn), селен (Se), кальцій (Ca), кобальт (Co), залізо (Fe), калій (K), магній (Mg), натрій (Na), нікель (Ni), фосфор (P), сірка (S), бор (B)); умовно токсичних (срібло (Ag), галій (Ga), індій (In)); та токсичних (алюміній (Al), свинець (Pb), барій (Ba), талій (Tl), кадмій (Cd), стронцій (Sr), вісмут (Bi)) елементів у слині здорових молодих осіб (табл. 5.3), при цьому за результатами дійсного дослідження умовно токсичний метал галій та токсичний метал талій не були виявлені у жодній пробі слини серед всіх обстежених учасників обох груп спостереження.

Слід відзначити, що в нашому дослідженні, три елементи були виявлені виключно в пробах слини частки курців електронних сигарет, а саме нами

були визначені були в слині осіб основної групи спостереження лише такі есенціальні елементи, як хром ($n = 8$, $p = 0,099$), бор ($n = 2$, $p > 0,05$) та нікель ($n = 14$, $p = 0,009$).

Таблиця 5.3

Особливості стану іоному слини у здорових молодих осіб, визначених в стані клінічного благополуччя, в залежності від статусу їх куріння

Категорія елементів	Елемент слини	Основна група ($n = 66$) М (SD) мкг / мл	Група контролю ($n = 26$) М (SD) мкг / мл	р - рівень
Есенціальні	Cu	0,51 (1,699)	0,42 (0,578)	0,817
	Zn	1,11 (1,009)	1,03 (0,858)	0,741
	Se	0,02 (0,006)	0,02 (0,006)	0,175
	Fe	0,73 (2,130)	0,79 (1,391)	0,899
	P	102 (57,8)	104 (57,8)	0,888
	K	7896 (5877,0)	5366 (3647,8)	0,131
	Ca	61 (35,3)	55 (18,3)	0,473
	Co	0,004 (0,0042)	0,002 (0,0010)	0,053
	Li	0,26 (0,220)	0,18 (0,078)	0,127
	Mg	16,1 (7,19)	13,8 (5,09)	0,189
	Mn	0,11 (0,052)	0,09 (0,048)	0,285
	Na	1300 (853,2)	958 (559,5)	0,098
	S	53 (34,3)	57 (43,1)	0,677
Умовно токсичні	Ag	0,03 (0,017)	0,02 (0,009)	0,048*
	In	0,13 (0,115)	0,08 (0,045)	0,046*
Токсичні	Al	4,1 (2,71)	3,5 (2,12)	0,352
	Cd	0,04 (0,051)	0,02 (0,005)	0,011*
	Pb	0,22 (0,417)	0,26 (0,597)	0,726
	Ba	0,24 (0,093)	0,22 (0,093)	0,306

	Sr	0,24 (0,115)	0,18 (0,095)	0,045*
	Bi	0,02 (0,028)	0,01 (0,017)	0,368

За нашими даними, в стані клінічного здоров'я молоді особи - курці електронних сигарет в слині мали вищі середні рівні таких умовно токсичних елементів, як срібло (в 1,5 рази), індій (в 1,6 рази); серед токсичних – кадмію (в 2 рази), стронцію (в 1,3 рази) у порівнянні зі здоровими молодими особами з групи контролю.

Подальший аналіз характеристик іоному слини у здорових молодих осіб - курців в залежності від статі обстежених осіб, показав, що чоловіки-курці ТВЕН у порівнянні з жінками-курцями ТВЕН мали вищий рівень алюмінію (в 1,4 рази, $p = 0,047$), свинцю (в 3,9 рази, $p = 0,048$), калію (в 1,7 рази, $p = 0,021$) та сірки (в 1,9 рази, $p = 0,001$).

При проведенні кореляційного аналізу з метою пошуку взаємозв'язків поміж стажем користування електронними сигаретами та рівнями елементів слини, нами було виявлені наступні взаємовпливи:

Тривалість стажу куріння ТВЕН впливала на вміст металів в слині, а саме, зі збільшенням стажу куріння ТВЕН в слині підвищувався вміст кадмію ($r = 0,437$, $p < 0,001$), натрію ($r = 0,510$, $p < 0,001$), нікелю ($r = 0,241$, $p = 0,046$) та зменшувався вміст бору ($r = -0,267$, $p = 0,039$) та заліза ($r = -0,311$, $p = 0,015$), при чому, серед вище перелічених елементів слини нікель та бор були присутніми лише серед курців ТВЕН. За результатами кореляційного аналізу, показник віку курців був пов'язаний з рівнем цинку в слині ($r = -0,535$, $p < 0,001$).

Показник середньої добової кількості вживаного нікотину мав зв'язок з рівнем фосфору ($r = -0,559$, $p = 0,005$), а кількість штук стиків на добу з рівнем кадмію ($r = 0,264$, $p = 0,041$), заліза ($r = 0,264$, $p = 0,042$), калію ($r = 0,343$, $p = 0,013$), натрію ($r = 0,421$, $p = 0,0008$), сірки ($r = 0,282$, $p = 0,0293$), літію ($r = 0,296$, $p = 0,022$) та кальцію ($r = 0,259$, $p = 0,045$). Бал за тестом Фагерстрема,

який визначає ступінь ніотинової залежності, корелював з рівнем нікелю ($r = -0,261$, $p = 0,044$), який був визначений тільки в слині курців ТВЕН, міді ($r = 0,266$, $p = 0,039$) та цинку ($r = 0,263$, $p = 0,042$).

Беручи до уваги, що цитологічна характеристика слизової ротоглотки мала певні відмінності у курців ТВЕН, нами проведено аналіз кореляційних взаємозв'язків між складовими іоному слини та показниками мазку-відбитку слизової ротової порожнини пацієнтів основної групи спостереження, які відрізнялись поміж групами дослідження. За отриманими нами даними взаємозв'язки показників іоному слини та цитологічного портрету слизової ротової порожнини у здорових молодих осіб - курців ТВЕН мали переважно обернений зв'язок, що наочно подано в табл. 5.4.

Таблиця 5.4

Кореляційні взаємозв'язки та напрямки взаємовпливів між показниками іоному слини та показниками цитологічного портрету слизової ротової порожнини у здорових молодих осіб- курців ТВЕН

Показник мазка-відбитку слизової ротової порожнини	Обернений зв'язок (r, p)
Кількість епітелію	кобальт (-0,290, 0,027)
	нікель (-0,260, 0,049)
	фосфор (-0,375, 0,004)
	свинець (-0,358, 0,006)
	стронцій (-0,366, 0,005)
	кальцій (-0,268, 0,042)
Кількість слизу	алюміній (-0,277, 0,036)
	кобальт (-0,307, 0,019)
	срібло (-0,559, <0,0001)
	нікель (-0,323, 0,014)
	свинець (-0,361, 0,005)
	хром (-0,324, 0,013)
	вісмут (-0,471, 0,0002)
мідь (-0,304, 0,02)	
Кількість мікрофлори	срібло (-0,306, 0,02)
	вісмут (-0,388, 0,003)

	цинк (-0,314, 0,017)
--	----------------------

За даними табл. 5.4, кількість епітелію в цитологічній характеристиці слизової ротової порожнини у здорових молодих осіб - курців ТВЕН мала обернені взаємозв'язки з такими складовими іонами слини, як, кобальт, нікель, фосфор, свинець, стронцій та кальцій, серед яких вміст стронцію в слині був вірогідно вищим саме в слині у курців ТВЕН, а нікель був визначений лише у пацієнтів основної групи спостереження.

На кількість слизу в цитологічному портреті слизової ротової порожнини, який за якісними показниками був вірогідно вищим у здорових молодих споживачів електронних пристроїв куріння, впливали наступні показники іонами слини – алюміній, кобальт, срібло, нікель, свинець, хром, вісмут та мідь, серед яких нікель та хром були визначені лише в слині курців ТВЕН, а вміст срібла в слині у цих пацієнтів мав вірогідну різницю у порівнянні з особами групи контролю. В той час, як кількість мікрофлори в мазках-відбитках зі слизової ротової порожнини структурували такі елементи слини, як срібло, вісмут та цинк, серед яких вміст срібла в слині молодих здорових осіб - курців ТВЕН характеризувався достовірними відмінностями у порівнянні з показниками іонами здорових осіб з групи контролю.

Таким чином (рис. 5.1), стан іонами слини здорових молодих курців ТВЕН у порівнянні з характеристиками іонами здорових осіб з групи контролю, мав наступні відмінності:

- виключно в пробах слини частки здорових молодих осіб - курців електронних сигарет визначались такі три есенціальні елементи, як хром (n = 8), бор (n = 2) та нікель (n = 14);

- в стані клінічного здоров'я молоді особи - курці електронних сигарет в слині мали вищі середні рівні таких умовно токсичних елементів, як срібло (в 1,5 рази), індій (в 1,6 рази); серед токсичних – кадмію (в 2 рази), стронцію (в 1,3 рази);

- зі збільшенням стажу куріння ТВЕН в слині здорових молодих осіб підвищувався вміст кадмію ($r = 0,437$), натрію ($r = 0,510$), нікелю ($r = 0,241$) та зменшувався вміст бору ($r = -0,267$) та заліза ($r = -0,311$), при чому, серед вище перелічених елементів слини нікель та бор були присутніми лише серед курців ТВЕН;

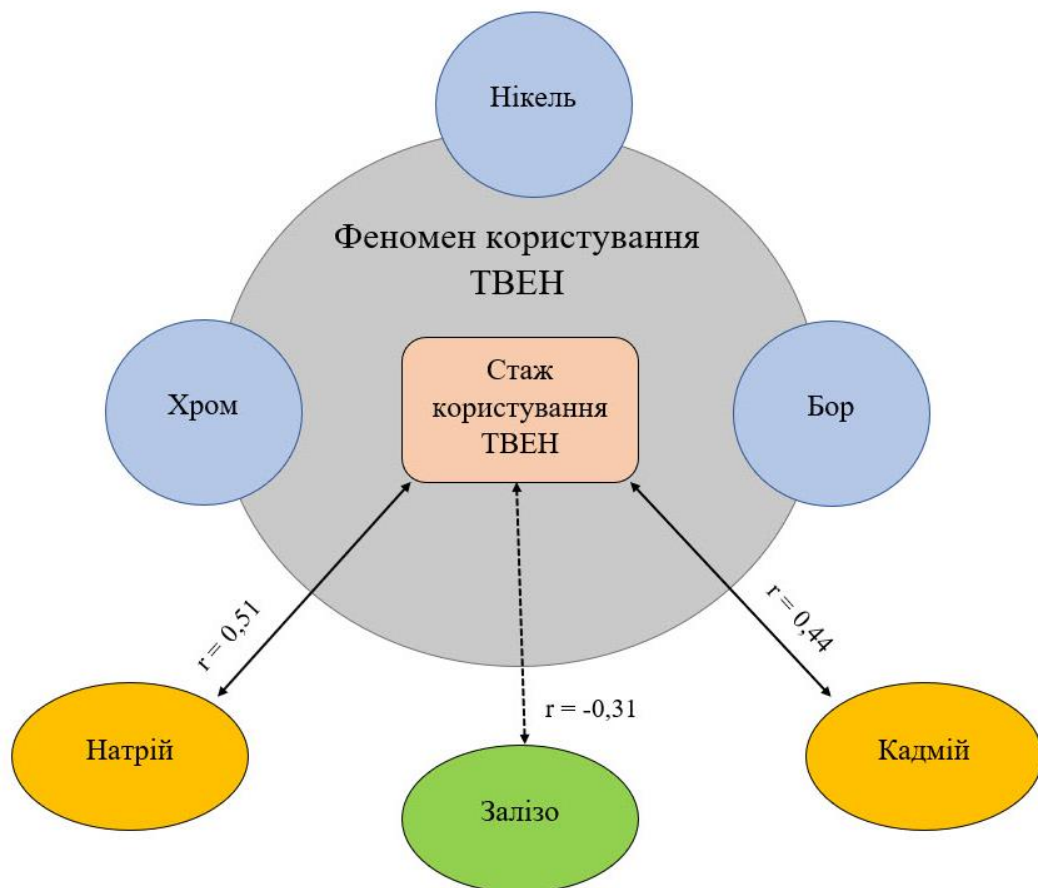


Рис. 5.1 Кореляційна плеяда взаємозв'язків іонів слини та стажу куріння у здорової молоді – користувачів ТВЕН

- показник середньої добової кількості вживаного нікотину мав зв'язок з рівнем фосфору ($r = -0,559$), а кількість штук стиків на добу з рівнем кадмію ($r = 0,264$), заліза ($r = 0,264$), калію ($r = 0,343$), натрію ($r = 0,421$), сірки ($r = 0,282$), літію ($r = 0,296$) та кальцію ($r = 0,259$);

- ступінь ніотинової залежності за балом, визначеним в тесті Фагерстрема, корелював з рівнем нікелю ($r = -0,261$), який був визначений тільки в слині курців ТВЕН, міді ($r = 0,266$) та цинку ($r = 0,263$).

5.4. Вміст протимікробних білків sIgA та лізоциму в слині ротової порожнини, визначених у здорових молодих осіб - курців електронних сигарет у стані клінічного благополуччя

При аналізі результатів оцінки вмісту секреторного IgA та лізоциму в слині учасників з основної та групи контролю ми не знайшли достовірної різниці поміж середніми показниками концентрації оцінених протимікробних білків. Нами було отримано наступні результати – для секреторного IgA 47,3 (26,20) мкг/мл проти 47,2 (29,81) мкг/мл $p = 0,989$; для лізоциму 2,3 (1,80) проти 2,3 (1,41) $p = 0,944$. Достовірної гендерної різниці поміж рівнями sIgA ($p = 0,723$) та лізоциму ($p = 0,504$) в основній групі не було зафіксовано, натомість в групі контролю жінки мали вищий рівень лізоциму 2,7 (1,31) мкг/мл проти 0,75 (0,47) за чоловіків, $p = 0,011$.

Таким чином, факт куріння ТВЕН не змінював стан місцевого імунітету слизових верхніх дихальних шляхів здорових молодих осіб на рівні визначених в дійсному дослідженні протимікробних білків (sIgA та лізоциму), хоча у жінок-курців ТВЕН мав місце вищий рівень лізоциму у порівнянні з чоловіками-курцями ТВЕН, хоча і в межах нормального його визначення.

При кореляційному аналізі (рис. 5.2) було знайдено взаємозв'язок поміж рівнем лізоциму слини та стажем користування електронними сигаретами ($r = 0,307$, $p = 0,017$). Показник концентрації лізоциму слини у здорових молодих осіб основної групи спостереження мав кореляційний зв'язок з такими елементами іоному слини, як вміст калію ($r = 0,320$, $p = 0,03$), свинцю ($r = 0,412$, $p = 0,002$), хрому ($r = 0,272$, $p = 0,047$) та цинку ($r = -0,420$, $p = 0,002$); та серед характеристик цитологічної картини мазку-відбитку зі слизової ротоглотки лише з кількістю мікрофлори ($r = 0,293$, $p = 0,0229$) та бальною оцінкою за тестом Фагерстрема ($r = -0,355$, $p = 0,005$).

Рівень секреторного IgA (рис. 5.2), як основного маркера стану місцевого імунітету, в слині курців ТВЕН був пов'язаний з вмістом срібла ($r = 0,281$, $p = 0,039$), магнію ($r = 0,319$, $p = 0,019$), стронцію ($r = 0,314$, $p = 0,021$) та барію ($r = 0,302$, $p = 0,026$) та мав зворотній зв'язок з кількістю нікотину, який курці споживали за добу ($r = -0,695$, $p = 0,0001$).

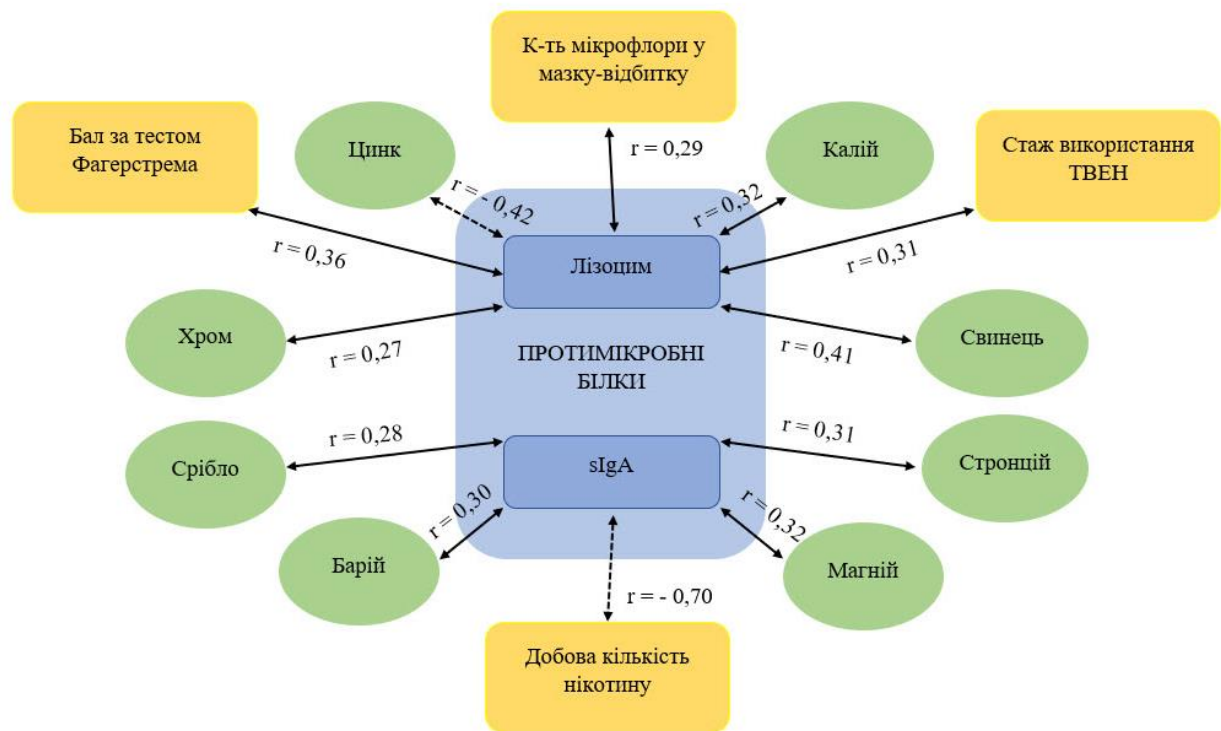


Рис. 5.2 Кореляційна матриця взаємозв'язків протимікробних білків та показників клініко-лабораторних досліджень у молодих здорових курців ТВЕН

Таким чином, порівнянність та відсутність вірогідної різниці показників середнього вмісту протимікробних білків секреторного IgA та лізоциму в слині здорових молодих осіб, які відрізнялись між собою лише фактом куріння ТВЕН, дозволяє зробити висновок, що на вміст саме цих протимікробних білків в ротоглотковому секреті не впливає наявність систематичного куріння ТВЕН впродовж від 1 місяця до 5 років (середній стаж куріння 1,8 років).

Узагальнення оцінки та визначених змін клініко-функціонального статусу (розділ 4, розділ 5) у здорових молодих осіб, які використовують

альтернативні види тютюнопаління (ТВЕН) на відміну від здорових молодих осіб, які ніколи не курили наочно представлено на рис. 5.3

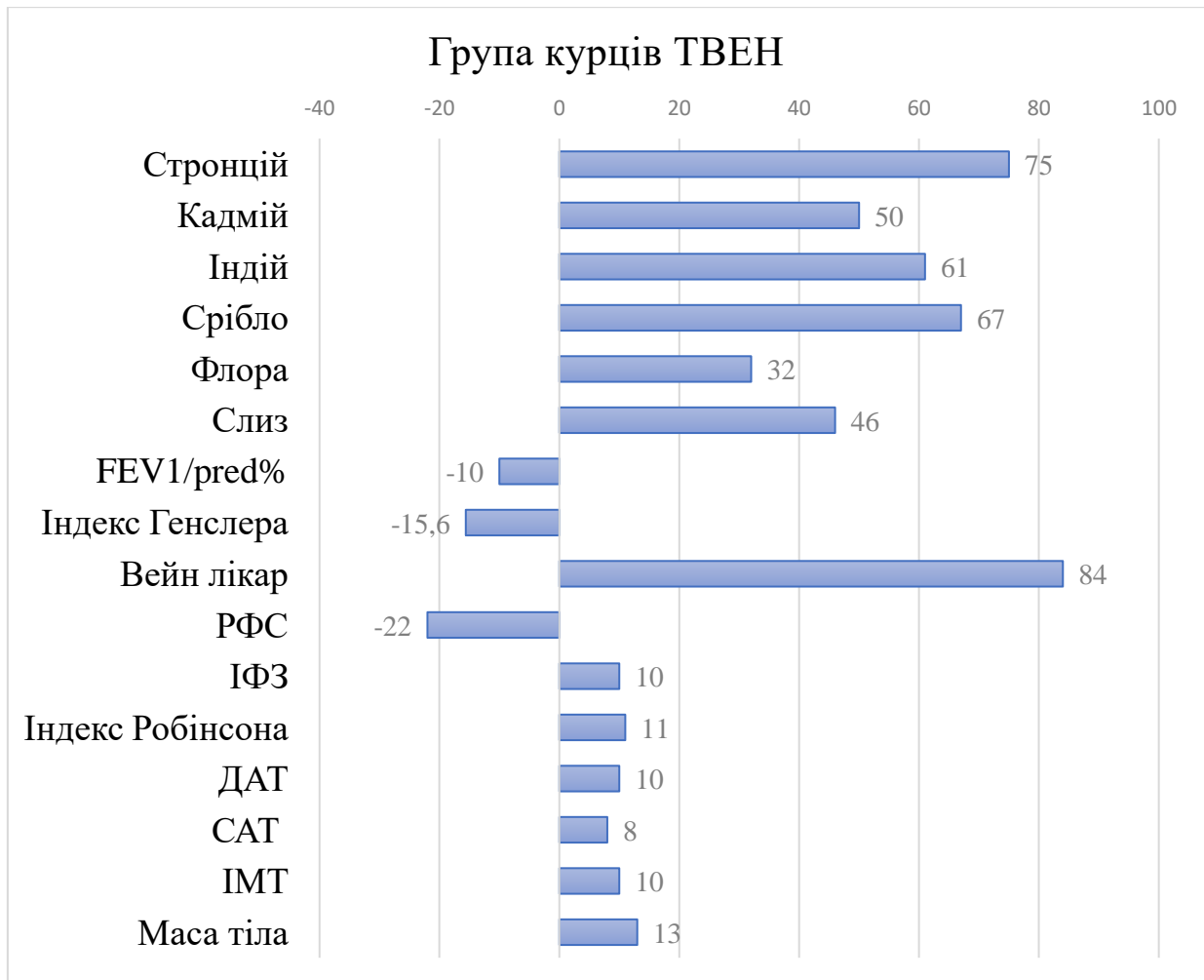


Рис. 5.3 Вірогідні відмінності результатів клініко-функціонального статусу у здорових молодих осіб-курців ТВЕН у порівнянні зі здоровими молодими особами, які ніколи не курили (різниця показників подана у %)

Отже, у молодих осіб-курців ТВЕН за проведеною статистичною обробкою нами підтверджено наявність вірогідних відмінностей між такими результатами оцінки клініко-функціонального статусу, як збільшення вмісту стронцію на 75 %, кадмію на 50 %, індію на 61 %, срібла на 67 % у слині та збільшення кількості слизу на 46 % та флори на 32 % у мазках-відбитках зі слизової зіву в стані клінічного благополуччя у порівнянні з показниками молодих осіб, які ніколи не курили. Також (рис. 5.3), ми отримали вірогідний результат змін показників вітальних функцій (ДАТ більше на 10 %, САТ

більше на 8 %), фізичного розвитку (ІМТ більше на 10 %; вага більше на 13 %), індексів здоров'я (ІР більше на 11 %; ІФЗ більше на 10 %; РФС нижче на 22 %), вегетативного забезпечення (оцінка лікарем за опитувальником Вейна вища на 84 %) та показників спірографії (індекс Генслера нижче на 15,6 %; ОФВ1 нижче на 10 %) на відміну від аналогічних оцінених показників у молодих осіб групи контролю.

Таким чином нами доведено, що здорові молоді особи-курці ТВЕН незалежно від статі, мають особливості стану фізичного розвитку за рахунок більш високих показників маси, ІМТ, АТ (САТ та ДАТ на обох руках), зміни індексів здоров'я (зниження рівня фізичного здоров'я та зниження аеробної можливості серцево-судинної системи за індексом Робінсона і індексом функціональних змін), наявністю низькорівневого запалення на слизовій ротоглотки (за даними мазків - відбитків), змінами іоному слини та характеризуються особливостями вегетативного забезпечення (вегетативна дисфункція за опитувальником Вейна).

РОЗДІЛ 6.

ЯКІСТЬ ЖИТТЯ ЗДОРОВИХ ОСІБ МОЛОДОГО ВІКУ, ЩО ВИКОРИСТОВУЮТЬ ТЮТЮНОВІ ВИРОБИ ЕЛЕКТРИЧНОГО НАГРІВАННЯ

6.1 Самооцінка якості життя здорових молодих осіб - курців електронних сигарет в стані клінічного благополуччя за опитувальником SF-36

У відповідності до задач дійсного дослідження за неспецифічним валідованим опитувальником SF-36 («The 36-Item Short Form Health Survey») нами були оцінені основні два компоненти (фізичний та ментальний) інтегральної оцінки ЯЖ у здорових молодих осіб - користувачів ТВЕН у порівнянні зі здоровими молодими особами, які ніколи не курили.

Аналіз різних аспектів ЯЖ проводився нами за всіма шкалами опитувальника SF-36, що дозволило виявити вірогідну різницю складових інтегрального показника «якість життя» за характеристиками всіх сфер життєдіяльності та відображувало сприйняття стану власного здоров'я здоровими молодими особами-курцями ТВЕН, як на рівні фізичного компоненту (РН) (56,0 (5,12) балів проти 58,2 (3,56) балів ($p = 0,047$)), так і ментального компоненту (МН) (47,3 (8,35) балів проти 52,9 (6,65) балів ($p = 0,003$)) у порівнянні з аналогічними показниками здорових молодих осіб, які ніколи не курили, що наочно продемонстровано на рис. 6.1.

Враховуючи дані щодо вірогідного зниження фізичного та ментального компонентів ЯЖ у курців ТВЕН, ми провели детальний аналіз складових самооцінки ЯЖ за структурними доменами та шкалами опитувальника SF-36 (табл. 6.1), що дозволило відокремити різні рівні цих порушень, які обумовлювали зниження інтегрального показника ЯЖ здорових молодих осіб основної групи порівняно з респондентами групи контролю.

За даними табл. 6.1, у здорових молодих осіб – курців ТВЕН при аналізі фізичного компоненту здоров'я (РН), який був вірогідно нижчим у порівнянні з особами групи контролю (рис. 6.1.), то за умови оцінювання самим пацієнтом

його погіршення було обумовлено вірогідним ($p = 0,024$) зниженням такої складової, як «рольове функціонування, обумовлене фізичним станом» (RP), на відміну від осіб групи контролю (табл. 6.1.), що свідчило на користь важливості саме фізичних проблем в усвідомленні цими особами своєї дезадаптації, наявності низької повсякденної діяльності у молодих курців ТВЕН за їх суб'єктивною оцінкою та порушень фізичного стану у вигляді низької фізичної толерантності до виконання професійних обов'язків, виконання повсякденних справ, тощо, у порівнянні зі здоровими молодими особами, які ніколи не курили.

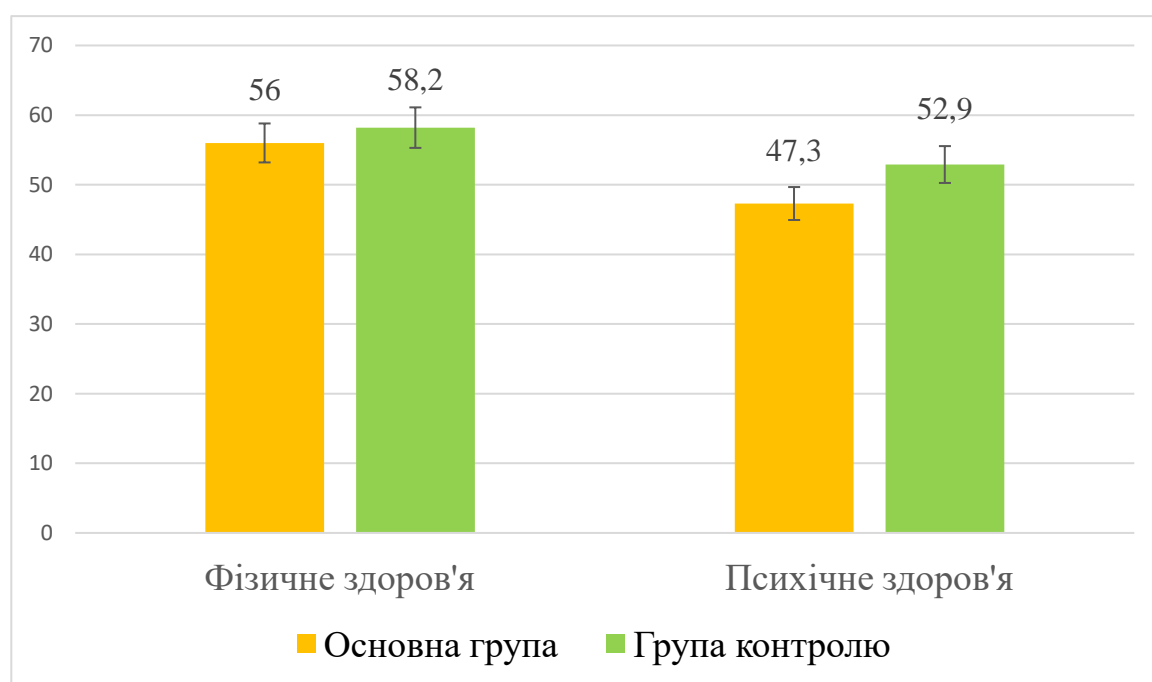


Рисунок 6.1. Порівняльний аналіз фізичного та психічного компонентів ЯЖ за опитувальником SF-36 поміж здоровими молодими особами, які відрізнялись статусом куріння ТВЕН

При аналізі ментального компоненту здоров'я (МН) в структурі ЯЖ здорових молодих осіб основної групи, який був вірогідно нижчим у порівнянні з респондентами групи контролю (рис. 6.1), то його погіршення було пов'язане зі змінами трьох з чотирьох компонентів цього домену, а саме зниженням якості життя за шкалами «Життєва активність; VT» ($p < 0,001$);

«Соціальне функціонування; SF» ($p = 0,041$) та «Психічне здоров'я; МНС» ($p < 0,001$).

Таблиця 6.1

Порівняння показників якості життя за опитувальником SF-36 поміж групою користувачів ТВЕН та групою контролю

№	Показники якості життя (в балах)	Основна група (n = 66)	Група контролю (n = 26)	p - рівень
Фізичний компонент здоров'я (Physical health - PH)				
1	Фізичне функціонування (Physical Functioning - PF)	95,3 (6,67)	97,3 (3,80)	0,154
2	Рольове функціонування, обумовлене фізичним станом (Role -Physical Functioning; - RP)	86,4 (25,64)	98,1 (6,79)	0,024*
3	Інтенсивність болю (Bodily pain - BP)	83,7 (21,09)	87,9 (17,08)	0,369
4	Загальний стан здоров'я (General Health - GH)	78,1 (12,18)	79,9 (20,36)	0,603
Ментальний компонент здоров'я (Mental Health - MH)				
5	Життєва активність (Vitality - VT)	60,6 (16,54)	75,0 (12,49)	< 0,001*
6	Соціальне функціонування (Social Functioning – SF)	84,5 (16,79)	91,6 (7,59)	0,041*
7	Рольове функціонування, обумовлене емоційним станом (Role-Emotional - RE)	74,8 (31,02)	79,5 (25,13)	0,489
8	Психічне здоров'я (Mental Health - МНС)	66,2 (15,82)	78,2 (12,76)	< 0,001*

* - статистично достовірна різниця

За самооцінкою молодих курців ТВЕН показника «життєва активність; VT» в контексті відчуття особою повноти енергетичного забезпечення організму, тобто сили і енергії, нами було виявлено достовірно нижчі показники у здорових молодих курців ТВЕН (табл. 6.1), тобто за суб'єктивною

оцінкою характеризувались зниженням енергозабезпечення та життєвої активності порівняно зі здоровими молодими особами, які ніколи не курили.

Погіршення соціального функціонування (SF) у осіб основної групи спостереження відбувалось за рахунок зниження активності соціальної функції/спілкування та свідчило не тільки про зниження ролі молодих осіб - курців ТВЕН в соціальному житті, але й про значущість цієї сфери життєдіяльності для самих респондентів, що визначає соціальну дезадаптацію.

Зниження оцінки компоненту ментального здоров'я за шкалою «психічне здоров'я», відбиває наявність більш високих показників тривоги та зниження загального емоційного стану у молодих здорових осіб - курців ТВЕН у порівнянні з респондентами групи контролю.

Також нами проведений порівняльний аналіз бальної самооцінки за шкалами опитувальника SF-36 серед молодих здорових осіб основної та групи контролю в залежності від статі респондентів, вірогідні відмінності між якими подано в рис. 6.2.

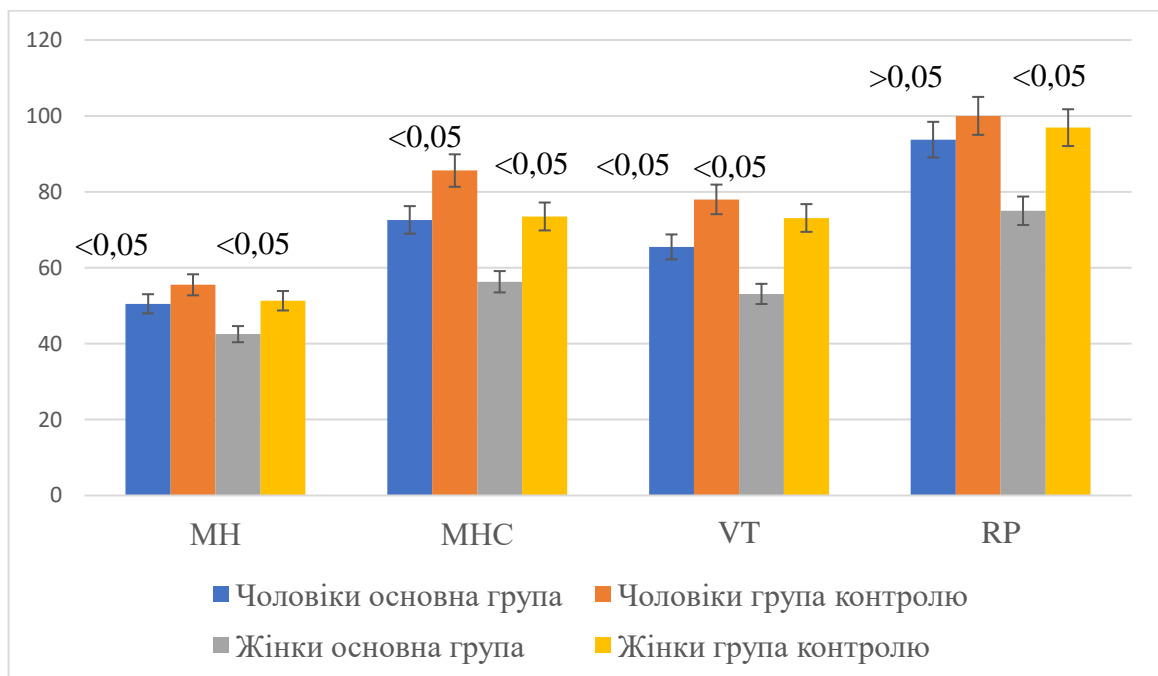


Рис. 6.2. Порівняння середніх балів самооцінки за шкалами опитувальника SF-36 серед молодих здорових осіб основної та групи контролю в залежності від статі

За нашими даними, здорові молоді чоловіки - курці ТВЕН, як і здорові молоді жінки-курці ТВЕН мали достовірно нижчі показники за інтегральним показником ментального здоров'я (МН) (на 5 балів у чоловіків та на 10 балів у жінок нижчі показники) та таким шкалами, як «психічне здоров'я, МНС» (на 13 балів у чоловіків та на 17 балів у жінок показники нижчі) та «життєва активність VT» (на 13 балів у чоловіків та на 20 балів у жінок показники нижчі) у порівнянні зі здоровими молодими однолітками, які ніколи не курили, що свідчить про максимальне погіршення ЯЖ саме у жінок-курців ТВЕН. Також молоді жінки-курці ТВЕН мали вірогідно нижчі на 20 балів у середньому показники за шкалою «рольове фізичне функціонування RP» ($p = 0,018$) у порівнянні з жінками, які ніколи не курили.

Достовірної гендерної різниці за середніми рівнями інших шкал в нашому дослідженні не було виявлено.

Порівняльний аналіз середніх рівнів бальної самооцінки складових якості життя, які мали вірогідну різницю, в групі респондентів здорових молодих осіб - курців ТВЕН в залежності від статі подано в рис. 6.3.

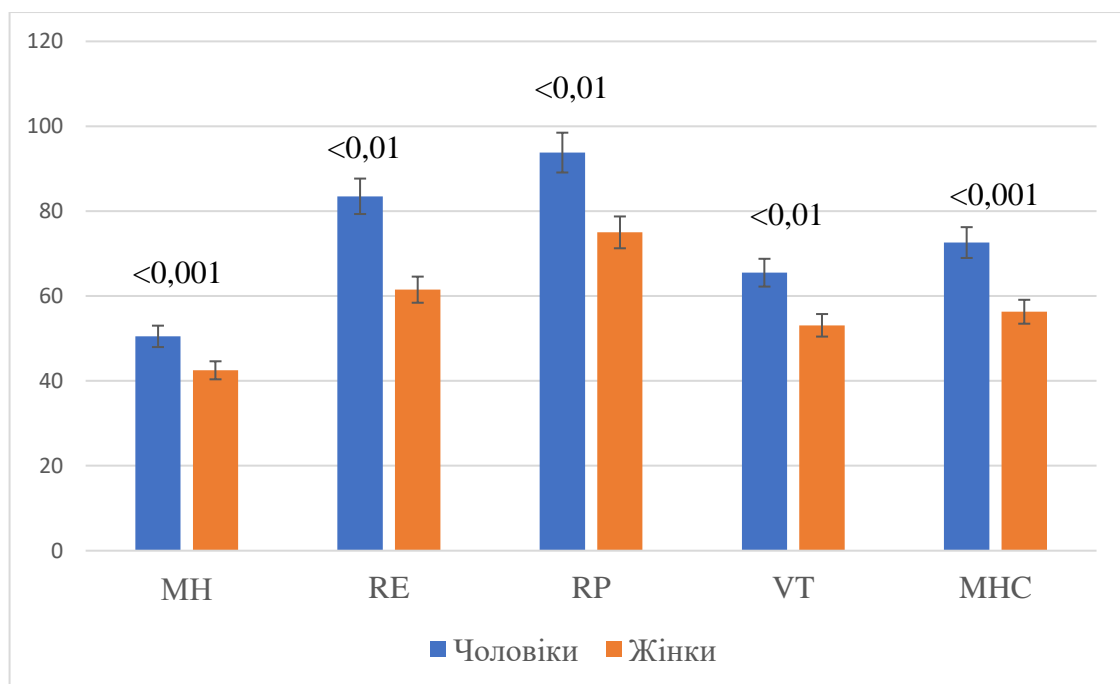


Рис. 6.3. Порівняння середніх рівнів бальної самооцінки складових якості життя в групі респондентів здорових молодих осіб - курців ТВЕН в залежності від статі

За нашими даними, здорові молоді чоловіки-курці ТВЕН мали вірогідно вищі результати бальної самооцінки за опитувальником SF-36 за інтегральним показником оцінки «психічного здоров'я МН» (на 8 балів більше) та за такими шкалами, як «рольове емоційне функціонування RE» (на 22 бали більше), «рольове фізичне функціонування RP» (на 18 балів більше), «життєва активність VT» (на 12 балів більше) та «психічне здоров'я МНС» (на 16 балів більше), що свідчить про більш високий рівень їх ЯЖ у порівнянні зі здоровими молодими жінками-курцями ТВЕН (табл. 5.3), хоча за іншими шкалами опитувальника SF-36 ми не отримали достовірної різниці за середніми рівнями показників у респондентів основної групи спостереження в залежності від статі. Слід зазначити, що за нашими даними, у здорових молодих осіб, які ніколи не курили, значуща гендерна різниця була виявлена лише за шкалою «психічне здоров'я МНС» (у жінок 73,5 (12,72) проти 85,6 (9,08) $p = 0,015$).

Для визначення значущості впливу фактору тривалості куріння ТВЕН молодими здоровими особами на зниження показників ЯЖ, нами проведений кореляційний аналіз поміж стажем використання ТВЕН як серед чоловіків, так і жінок основної групи з результатами самооцінки за опитувальником SF-36 (табл. 6.2).

Таблиця 6.2

Кореляційні взаємозв'язки поміж стажем використання ТВЕН молодими здоровими особами та бальною оцінкою за шкалами опитувальника SF-36 в залежності від статі респондентів

Показник	Чоловіки з основної групи (r ; p)	Жінки з основної групи (r ; p)
SF (соціальне функціонування)	- 0,515; < 0,001	*

RE (рольове емоційне функціонування)	*	- 0,650; < 0,001
BP (інтенсивність тілесного болю)	*	0,586; 0,002
GH (загальний стан здоров'я людини)	*	- 0,413; 0,036
MH (Ментальний компонент здоров'я)	*	- 0,515; 0,007
PH (Фізичний компонент здоров'я)	*	- 0,444; 0,023

* - відсутність значимого кореляційного зв'язку

Аналіз даних табл. 6.2 дозволив констатувати, що зі збільшенням стажу куріння ТВЕН в когорті здорових молодих чоловіків буде погіршуватись саме соціальне функціонування цих осіб, в той час, як у жінок зі збільшенням стажу куріння ТВЕН, буде знижуватись ЯЖ за рахунок таких складових, як зниження рольового емоційного функціонування, збільшення виразності суб'єктивного відчуття погіршення загального стану здоров'я, збільшення інтенсивності тілесного болю, що буде узагальнюватися погіршенням двох складових (фізичний компонент та ментальний компонент здоров'я) в структурі інтегрального показника ЯЖ (табл.6.2.).

Ще одним значущим фактором ризику щодо зниження якості життя здорових молодих осіб, які вживають ТВЕН, ми розглядали отримані нами результати особливостей вегетативного забезпечення респондентів основної групи спостереження, що подано в розділі 4, підрозділ 4.2, що обумовило пошук кореляційних взаємозв'язків поміж цими складовими (табл. 6.3).

У відповідності до даних табл. 6.3. доведено, що на зниження ЯЖ молодих здорових осіб - курців ТВЕН будуть впливати результати за опитувальником Вейна, кореляційні матриці взаємовпливів для яких відрізняються в залежності від статі респондентів.

Таблиця 6.3

Кореляційні взаємовпливи поміж рівнем самооцінки, визначених у балах, за опитувальником SF-36 та результатами анкетування за

опитувальником Вейна у здорових молодих осіб, які курили ТВЕН в залежності від статі

Шкали опитувальника SF-36	Опитувальник Вейна, оцінка лікаря (бали)		Опитувальник Вейна, самооцінка пацієнта (бали)	
	Чоловіки	Жінки	Чоловіки	Жінки
Фізичний компонент здоров'я (PH)	-	-0,774, < 0,001	-0,397 0,011	-0,693 < 0,001
Фізичне функціонування (PF)	-0,396 0,045	-	-0,416 0,008	-
Рольове функціонування, обумовлене фізичним станом (RP)	-	-0,679 < 0,001	-	-0,642 < 0,001
Інтенсивність болю (BP)	-	-0,559 0,003	-	-0,518 0,007
Загальний стан здоров'я (GH)	-	-	-	-0,412 0,036
Ментальний компонент здоров'я (MH)	-0,373 0,018	-	-0,392 0,012	-0,421 0,032
Життєва активність (VT)	-0,321 0,043	-0,522 0,006	-	-
Соціальне функціонування (SF)	-	-	-	-0,500 0,009
Рольове функціонування, обумовлене емоційним станом (RE)	-	-	-	-0,412 0,037
Психічне здоров'я (MHC)	-0,469 0,002	-	-0,476 0,002	-

Так, у здорових молодих чоловіків – курців ТВЕН збільшення самооцінки за опитувальником Вейна буде погіршувати якість життя за рахунок зниження таких складових ЯЖ, як «Фізичний компонент здоров'я PH», «Ментальний компонент здоров'я MH», «Фізичне функціонування PF», «психічне здоров'я MHC». Також за отриманими нами даними, чим вище бал оцінки лікаря за опитувальником Вейна, тим нижчі будуть показники за

шкалами «Ментальний компонент здоров'я МН», «Фізичне функціонування РF», «життєва активність VT» та «психічне здоров'я МНС», а отже нижча ЯЖ цих осіб.

Для здорових молодих жінок – курців ТВЕН, матриця кореляційних взаємовпливів між даними опитувальника Вейна та опитувальником SF-36 буде структурована наступними показниками – на зниження бальної оцінки за такими шкалами, як «Фізичний компонент здоров'я РН», «Фізичне функціонування РF», «життєва активність VT», «інтенсивність тілесного болю ВР», що обумовлює погіршення ЯЖ цих осіб буде мати вплив підвищення бальної оцінки лікаря за опитувальником Вейна, що, в свою чергу, є підґрунтям для формування стану вегетативної дисфункції. В той же час зростання рангу бальної самооцінки здорових молодих жінок, які курять ТВЕН, за опитувальником Вейна буде знижувати такі складові якості життя, як «Фізичний компонент здоров'я РН», «Ментальний компонент здоров'я МН», «Фізичне функціонування РF», «соціальне функціонування SF», «інтенсивність тілесного болю ВР», «загальний стан здоров'я людини GH» та «рольове емоційне функціонування RE» (табл. 6.3).

Подальший аналіз кореляційних взаємовпливів між визначеним за опитувальником Вейна стану вегетативної дисфункції (більше 25 балів за оцінкою лікаря або більше 15 балів за самооцінкою пацієнта) та доменами опитувальника SF-36 (табл. 6.4) у здорових молодих курців ТВЕН в залежності від статі дозволив сформуванню кореляційні плеяди, які відрізнялись між собою за структурними компонентами.

Так, для молодих чоловіків-курців ТВЕН наявність вегетативної дисфункції за об'єктивною оцінкою лікаря знижувала ЯЖ за наступними складовими – «Фізичний компонент здоров'я РН», «Ментальний компонент здоров'я МН» та «психічне здоров'я МНС».

В той час, як у жінок - курців ТВЕН визначена за оцінкою лікаря (опитувальник Вейна) вегетативна дисфункція знижувала такі складові якості життя, як «Фізичний компонент здоров'я РН», «Ментальний компонент

здоров'я МН», «психічне здоров'я МНС», «життєва активність VT», «інтенсивність тілесного болю ВР», «соціальне функціонування SF» та «рольове фізичне функціонування РР»

Таблиця 6.4

Взаємозв'язки між наявністю вегетативної дисфункції, визначеної за опитувальником Вейна, та показниками SF-36 у здорових молодих курців ТБЕН в залежності від статі

Шкала SF-36	Вейн лікар (більше 25 балів)		Вейн пацієнт (більше 15 балів)	
	Чоловіки	Жінки	Чоловіки	Жінки
Фізичний компонент здоров'я (Physical health - РН)	0,045	0,015	0,008	0,015
Рольове функціонування, обумовлене фізичним станом (Role -Physical Functioning; - РР)	-	0,011	-	-
Інтенсивність болю (Bodily pain - ВР)	-	0,047	-	-
Ментальний компонент здоров'я (Mental Health - МН)	0,045	0,015	0,008	0,015
Життєва активність (Vitality - VT)	-	0,016	0,019	-
Соціальне функціонування (Social Functioning – SF)	-	0,021	-	-
Психічне здоров'я (Mental Health - МНС)	0,01	0,013	0,032	0,041

Наявність вегетативної дисфункції у молодих чоловіків-курців ТБЕН, що визначена за самооцінкою по опитувальнику Вейна, впливала на погіршення таких складових якості життя цих осіб, як «Фізичний компонент здоров'я РН», «Ментальний компонент здоров'я МН», «життєва активність VT» та «психічне здоров'я МНС».

Кореляційна матриця взаємовпливів між наявністю вегетативної дисфункції у молодих жінок-курців ТВЕН, яка була діагностована за самооцінкою опитувальника Вейна підтверджувала вплив вегетативних порушень у цих жінок на такі показники ЯЖ, як «Фізичний компонент здоров'я РН», «Ментальний компонент здоров'я МН» та «психічне здоров'я МНС».

Таким чином, здорові молоді особи - курці ТВЕН демонструють нижчі рівні самооцінки власного фізичного та психічного здоров'я згідно з результатами опитувальника SF-36 за здорових молодих осіб, які ніколи не курили. За нашими даними, курцям ТВЕН важче справлятися з повсякденними справами ($p = 0,024$), підтримувати соціальну активність ($p = 0,041$) в тому числі за рахунок відчуття браку життєвих сил ($p < 0,001$) та тривожних переживань ($p < 0,001$) у порівнянні з особами, які ніколи не курили.

При цьому, слід відмітити, що чоловіки-курці ТВЕН ($p > 0,05$), на відміну від жінок-курців ТВЕН ($p = 0,018$), на момент обстеження не відмічали у себе проблем з виконанням повсякденних справ.

Чоловіки-курці ТВЕН мали достовірно вищі результати самооцінки за жінок-курців ТВЕН за наступними шкалами: «психічне здоров'я», «рольове емоційне функціонування», «рольове фізичне функціонування», «життєва активність».

Таким чином, узагальнення результатів оцінки якості життя здорових молодих осіб в залежності від статусу їх куріння ТВЕН дозволила відокремити як загальні зміни параметрів ЯЖ курців ТВЕН, не залежно від статі, за шкалами опитувальника SF-36 в бік зниження, виявити гендерні особливості погіршення ЯЖ в когорті курців ТВЕН та знайти кореляційні взаємовпливи між змінами SF-36 та вегетативними особливостями обстежених респондентів за опитувальником Вейна.

РОЗДІЛ 7

**ФАКТОРИ РИЗИКУ, ЯКІ ВПЛИВАЮТЬ НА ФОРМУВАННЯ МОДЕЛІ
ПОВЕДІНКИ КУРЦЯ СЕРЕД ОСІБ МОЛОДОГО ВІКУ ТА
МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ПОГІРШЕННЯ КЛІНІКО-
ФУНКЦІОНАЛЬНОГО СТАТУСУ ТА ЯКОСТІ ЖИТТЯ ЗДОРОВИХ
МОЛОДИХ ОСІБ, ЯКІ КУРЯТЬ ТВЕН**

7.1. Фактори ризику, які впливають на формування моделі поведінки курця серед осіб молодого віку

Для визначення найбільш значущих факторів ризику, які впливають на формування моделі поведінки курця серед осіб молодого віку нами було проведений факторний аналіз сукупних даних всіх учасників соціологічного опитування (n=919), який дозволив відокремити найбільш значущі фактори ризику впливу родини та близького оточення на формування моделі поведінки курця серед осіб молодого віку (табл. 7.1), ранг яких дозволяє визначити в скільки разів буде вище цей ризик по реалізації будь якого виду куріння серед здорових молодих студентів віком від 18 до 30 років.

Таблиця 7.1

Фактори та ранг ризику (в скільки разів вище) реалізація феномену будь якого виду куріння серед молодих здорових осіб

Показник	Відношення шансів	p
Факт куріння промислових сигарет в сім'ї	1,97 (1,374 - 2,814)	< 0,001
• батько – курець промислових сигарет	1,82 (1,290 - 2,570)	< 0,001
• брат – курець промислових сигарет	1,92 (1,054 - 3,482)	0,033
• мати – курець промислових сигарет	1,98 (1,282 - 3,049)	0,002
• сестра – курець промислових сигарет	3,96 (1,715 - 9,127)	0,001

• партнер (чоловік/дружина) курець промислових сигарет	2,65 (1,451 - 4,820)	0,001
Факт куріння промислових сигарет в близькому оточенні	3,58 (2,075 - 6,163)	< 0,001
• друг – курець промислових сигарет	2,46 (1,573 - 3,835)	< 0,001
Факт куріння промислових сигарет в компанії	3,30 (2,336 - 4,657)	< 0,001
Факт куріння електронних сигарет в сім'ї	2,29 (1,499 - 3,488)	< 0,001
• Батько – курець електронних сигарет	3,27 (1,629 - 6,545)	< 0,001
• Мати – курець електронних сигарет	2,84 (1,103 - 7,302)	0,031
• Партнер (чоловік/дружина) – курець електронних сигарет	5,26 (2,6989 - 10,2593)	< 0,001
Факт куріння електронних сигарет в близькому оточенні	17,70 (7,717 - 40,596)	< 0,001
• Друг – курець електронних сигарет	7,25 (3,956 - 13,270)	< 0,001
• Подруга – курець електронних сигарет	4,18 (2,162 - 8,100)	< 0,001
Факт куріння електронних сигарет в компанії	4,16 (2,929 - 5,893)	< 0,001

За нашими даними (табл. 7.1) найбільший ранг ризику та впливу щодо формування моделі поведінки курця у здорових молодих осіб віком від 18 до 30 років мали наступні чинники:

- в 17 разів в середньому збільшує цей ризик наявність в соціальній характеристиці факту куріння електронних сигарет в близькому оточенні або компанії

- присутність в найближчому оточенні друга – курця електронних сигарет в 7 разів в середньому збільшує цей ризик та в 4 рази збільшує ризик наявність подруги – курця електронних сигарет;

- присутність в родині чоловіка/дружини – курця електронних сигарет, в (5 разів в вище ризик), батька-курця електронних сигарет (в 3 рази більше ризик) або матері-курця електронних сигарет (в 2,8 разів більше ризик);

- факт куріння промислових сигарет в близькому оточенні та компанії збільшує ризик більше, ніж в 3 рази.

Отримані нами дані мають велике значення в практиці сімейних лікарів в контексті проведення мотиваційного консультування з питань профілактики куріння та зменшення ризиків мати в сім'ї молоду особу-курця різних видів, як традиційних, так і альтернативних.

7.2. Кореляційний аналіз поміж даними клініко-функціонального статусу здорових молодих осіб-курців ТВЕН та фактором стажу куріння ТВЕН

Для визначення впливу стажу куріння ТВЕН на зміни в клініко-функціональному статусі молодих осіб-курців ТВЕН нами був проведений кореляційний аналіз всіх результатів дійсного дослідження з фактором тривалості використання ТВЕН, узагальнення результатів якого подано в табл. 7.2. та рис. 7.1.

Узагальнення результатів кореляційного аналізу взаємозв'язків тривалості куріння ТВЕН з усіма результатами обстеження молодих осіб-курців ТВЕН (табл. 7.2) дозволила відокремити 6 кластерів, які не тільки визначали стан їх адаптації на різних рівнях її забезпечення, а саме – вітальні функції, індекси здоров'я, показники якості життя, зовнішня функція дихання (за даними спірометрії), стан місцевого імунітету слизових та стан іону слини, але й їх були пов'язані з визначеними нами змінами досліджуваних показників клініко-функціонального статусу.

За нашими даними (табл. 7.2), чим більше тривалість куріння ТВЕН серед здорових молодих осіб, тим більш значними будуть зміни таких вітальних показників, як АТ, ЧД, ЧСС в бік їх підвищення, що дозволяє визначити цей рівень прогнозованих погіршень, як складову збільшення серцево-судинного ризику та формування в майбутньому артеріальної гіпертензії.

Таблиця 7.2.

Кореляційні взаємовпливи поміж даними клініко-функціонального статусу молодих осіб - курців ТВЕН та фактором стажу куріння ТВЕН не залежно від статі

Кореляційні зв'язки зі стажем користування ТВЕН		
Стаж куріння	Вітальні параметри (r, p)	
	САТ ліва	0,34, 0,006
	САТ права	0,28, 0,024
	ДАТ ліва	0,23, 0,049
	ДАТ права	0,25, 0,048
	ЧД	0,17, < 0,001
	ЧСС	0,10, < 0,001
	Індекси здоров'я	
	Індекс Робінзона	0,31, 0,011
	РФС	-0,28, 0,022
	ІФЗ	0,28, < 0,001
	ВІ	-0,08, < 0,001
	Спірометрія	
	FEV1/pred %	-0,29, 0,020
	FEV1/FVC	-0,29, 0,020
	Метали слюни	
	Cd	0,44, < 0,001
	Na	0,51, < 0,001
	Ni	0,24, 0,440
	Fe	-0,31, 0,015
	B	-0,27, 0,039
	Стан місцевого імунітету	
	Лізоцим	0,307, 0,017
	«Якість життя»	
	PH	-0,34, 0,006
	MH	-0,39, 0,001
	BP	-0,32, 0,008
	GH	0,25, 0,040
	VT	-0,26, 0,030
	SF	-0,43, < 0,001
MHC	-0,32, 0,009	

Другий кластер змін (табл. 7.2) був пов'язаний з впливом тривалості куріння ТВЕН на зміни індексів здоров'я, таких як ІФЗ, ІР, РФС та ВІ, що

дозволяє стверджувати, що чим більше буде тривалість куріння ТВЕН здоровими молодими особами, тим гірше у них буде рівень адаптації стану серцево-судинної системи та будуть зростати ризики превалювання парасимпатикотонії в структурі вегетативної регуляції ВНС.

Описаний нами другий кластер змін клініко-функціонального статусу здорових молодих осіб – курців ТВЕН є складовою погіршення рівня адаптації ССС, що в поєднанні з гіперсимпатикотонією також буде впливати на підвищення загального ризику формування кластеру захворювань серцево-судинної системи та артеріальної гіпертензії.

До третього кластеру змін, пов'язаних з тривалістю куріння ТВЕН за даними кореляційного аналізу були віднесені (табл. 7.2) зміни показників спірографії, а саме таких показників, як показник об'єму форсованого видиху за 1 хвилину ($FEV1/Pred \%$), зниження якого є основним параметром наявності бронхообструкції та індексу Генслера ($FEV1/FVC$), який виступає маркером вентиляційних порушень обструктивного типу.

Наявність оберненого кореляційного взаємозв'язку показників спірографічного дослідження зі збільшенням тривалості куріння ТВЕН (табл. 7.2) в когорті молодих здорових курців ТВЕН дозволяє констатувати факт того, що зі збільшенням тривалості куріння у цих осіб будуть зменшуватися $FEV1/Pred \%$ та $FEV1/FVC$, які при зниженні нижче за норму будуть свідчити про ініціацію вентиляційних порушень за обструктивним типом, яка апріорі буде пов'язана з тривалістю куріння ТВЕН. Таким чином, третій кластер змін показників спірографічного дослідження визначає наявність ризику бронхообструктивних порушень в дихальній системі.

Четверта складова міжінтегральних кореляційних взаємовпливів стажу куріння ТВЕН на зміни клініко-функціонального статусу здорових молодих осіб пов'язана з визначеними нами змінами іоному слини у цих пацієнтів, а саме збільшення вмісту в слині Cd, Na та Ni та зменшення в слині курців концентрації Fe та B (табл. 7.2). Отримані нами результати змін іоному слини потребують подальших досліджень та оцінки виявлених особливостей.

П'ятий кластер змін впливу тривалості куріння ТВЕН був пов'язаний з оцінкою змін вмісту основного протимікробного білку ротоглоткового секрету – лізоциму, концентрація якого буде збільшуватися з тривалістю куріння електронних сигарет (табл. 7.2).

З огляду доведеності в численних публікаціях факту того, що основною функцією лізоциму є руйнування мембран бактеріальних клітин, секвестрація поживних речовин, блокування прикріплення мікробів до епітеліальних клітин, тобто бактеріолітична функція шляхом цілеспрямованого гідролізу клітинних стінок бактерій, то ми можемо припустити, що зі збільшенням стажу куріння ТВЕН здорові молоді особи будуть мати зниження місцевого протективного імунітету слизових та прояви місцевого бактеріального запалення, що буде індукувати збільшення виробки лізоциму. Отже п'ятий кластер змін пов'язаний зі змінами місцевого імунітету.

Шостий кластер погіршення показників якості життя за доменами опитувальника SF-36 в залежності від подовження тривалості куріння ТВЕН (табл. 7.2) дозволяє визначити його як інтегральний з огляду доведеності зниження і фізичного, і ментального компонентів ЯЖ, а отже свідчить про стан дезадаптації здорових молодих осіб-курців ТВЕН.

Наочно матриця міжінтегральних кореляційних взаємозв'язків поміж тривалістю користування тютюновими виробами електронного нагрівання та досліджуваними кластерами факторів (різні показники клініко-функціонального статусу) у здорових молодих осіб-курців ТВЕН подана на рис. 7.1.

Таким чином, проведений нами кореляційний аналіз поміж даними клініко-функціонального статусу здорових молодих осіб-курців ТВЕН та фактором стажу куріння ТВЕН дозволяє підтвердити факт негативного впливу збільшення тривалості куріння електронних сигарет на погіршення стану здоров'я молодих осіб.

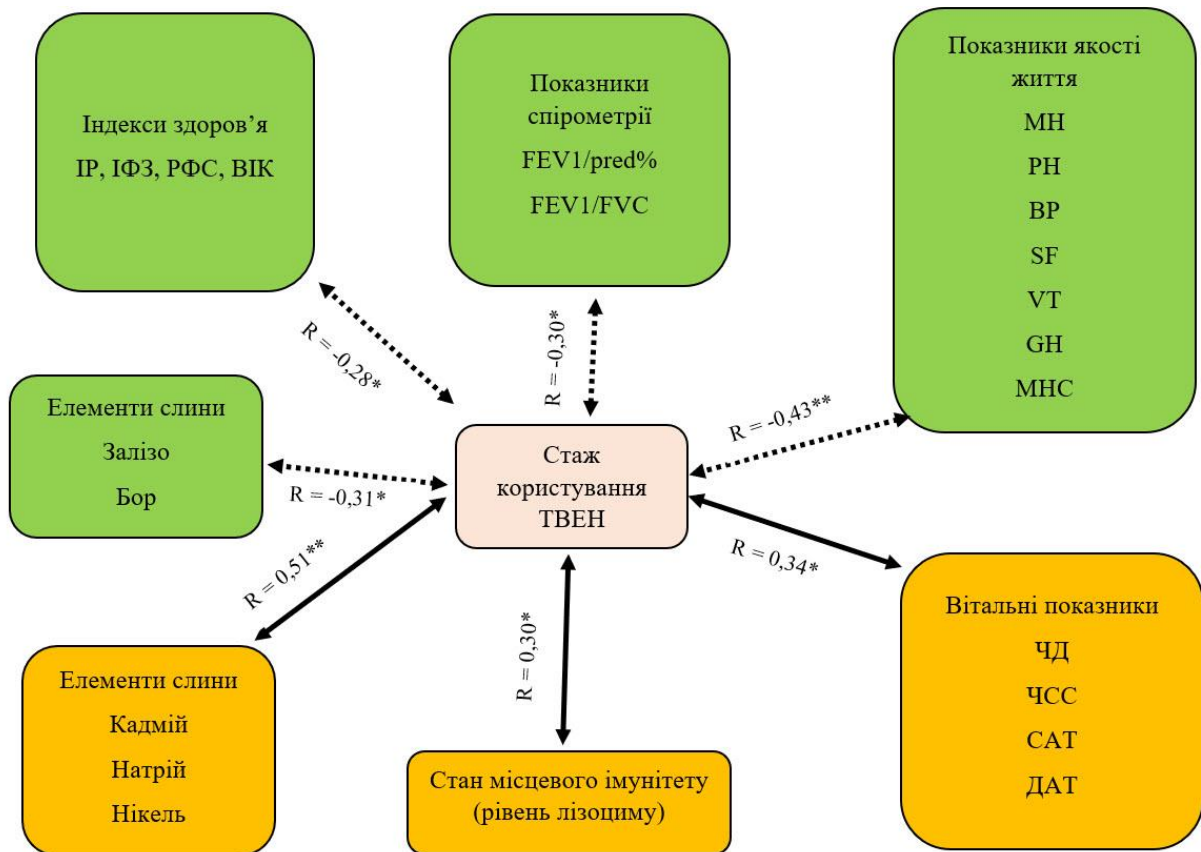


Рис. 7.1. Матриця кореляційних взаємозв'язків між тривалістю користування тютюновими виробами електронного нагрівання та досліджуваними інтегральними кластерами факторів (показники клініко-функціонального статусу) у здорових молодих осіб - курців ТВАЕН

Беручи до уваги, що при оцінці клініко-функціонального статусу здорових молодих осіб - курців ТВАЕН ми отримали низку особливостей в залежності від статі обстежених, нами також проведено аналіз кореляційних взаємозв'язків між фактором тривалості куріння та даними оцінки клініко-функціонального статусу в залежності від статі, що дозволило констатувати наявність різних за структурою кореляційних плеяд цих взаємозв'язків у чоловіків та жінок основної групи спостереження (табл. 7.3).

Таблиця 7.3.

Кореляційні зв'язки між фактором стажу куріння ТВАЕН на результатами оцінки клініко-функціонального статусу молодих осіб -курців ТВАЕН в залежності від їх статі

Кореляційні зв'язки зі стажем користування ТВЕН (r, p)		
Показники	Чоловіки	Жінки
Вітальні функції		
ДАТ л	0,46, 0,003	-0,41, 0,040
ДАТ п	0,46, 0,003	-
САТ л	0,49, 0,001	-
САТ п	0,48, 0,002	-
ЧДР	0,44, 0,005	-
Індекси здоров'я		
Індекс Робінсона	0,49, 0,001	-
РФС	-0,55, <0,001	-
ІФЗ	0,39, 0,012	-
Спірометрія		
FCV/pred %	-0,51, <0,001	-
FCV	-	-
FEF 25/75 %	-0,42, 0,007	-
FEF25	-0,49, 0,002	-
FEV1/Pred %	-0,65, <0,001	-
FEV1	-	-
PEF	-0,44, 0,005	-
PEF/pred %	-0,52, <0,001	-
Цитологічний портрет слизової ротоглотки		
Лейкоцити	0,34, 0,038	-
Нейтрофіли %	-	-0,40, 0,045
Еозинофіли %	-	-0,40, 0,045
Місцевий імунітет слизової		
Лізоцим	-	0,47, 0,021
Іоном слини		
Алюміній	-0,40, 0,013	-

Кадмій	0,48, 0,003	0,58, 0,005
Кобальт	-0,37, 0,022	-
Срібло	-0,38, 0,021	-
Залізо	-0,43, 0,007	-0,43, 0,049
Магній	-	0,48, 0,023
Нікель	-	-0,44, 0,041
Натрій	0,66, <0,001	-
Хром	-0,34, 0,034	-
Індій	-0,35, 0,033	-
Літій	-0,32, 0,049	-
Якість життя за опитувальником SF-36		
SF	-0,52, <0,001	-
RE	-	-0,65, <0,001
BP	-	0,59, 0,002
GH	-	-0,41, 0,036
MH	-	-0,52, 0,007
PH	-	-0,44, 0,023
MHC	-0,39, 0,013	-

Слід зазначити, що в кластері вітальних функцій збільшення тривалості куріння ТВЕН у молодих чоловіків буде змінювати такі показники, як АТ та ЧДР в бік їх збільшення, що апріорі свідчить про наявні у них ризики артеріальної гіпертензії у майбутньому, в той час, як у жінок ми отримали лише одну кореляційну залежність оберненого характеру з ДАТ на лівій руці.

За отриманими нами даними доведено вплив тривалості куріння ТВЕН та такі індекси здоров'я, як ІР, ІФС та РФС лише у молодих чоловіків-курців ТВЕН, що дозволяє стверджувати про погіршення цих складових оцінки стану їх здоров'я за рахунок зниження аеробних можливостей організму та систолічної роботи серця за ІР, зниження адаптаційного потенціалу ССС за

ІФЗ та зменшення фізичної працездатності за рівнем РФС, який дозволяє прогнозувати зміни фізичного стану досліджуваних. Серед молодих жінок-курців ТВЕН, ми не отримали достовірно підтвердженого впливу фактору стажу куріння ТВЕН на рівень оцінки індексів здоров'я, що були використані в дійсному дослідженні.

Вплив тривалості куріння ТВЕН у молодих чоловіків -курців ТВЕН за даними кореляційного аналізу дозволив констатувати можливість наявності погіршення вентиляційної функції легень зі збільшенням тривалості куріння ТВЕН у подальшому за рахунок зниження таких параметрів спірограми, як FVC/pred %, FEF 25/75 %; FEF25; FEV1/Pred %; PEF ; PEF/pred %, що свідчить про ризики формування у них бронхообструкції у майбутньому. В той час, як у жінок таких кореляцій не було виявлено.

Вплив фактору тривалості куріння ТВЕН на стан здоров'я слизової ротоглотки за даними цитологічного дослідження та оцінки місцевого імунітету також мав різні складові впливу у молодих чоловіків-курців ТВЕН та у молодих жінок-курців ТВЕН, отже у чоловіків зі збільшенням тривалості куріння ТВЕН є ризик зростання інтенсивності місцевого запалення на слизовій за рахунок збільшення кількості лейкоцитів за даними мазків-відбитків, в той час, як у жінок цей вплив проявлявся зростання вмісту лізоциму, що, можливо також свідчить про збільшення місцевого запалення з відповіддю на рівні місцевого протективного імунітету на тлі активації продукції одного з основних протимікробних білків-лізоциму, вплив якого на цитологічний портрет слизової ротоглотки буде пов'язаний зі зменшенням вмісту нейтрофілів та еозинофілів у мазках-відбитках зі слизової ротоглотки.

Вплив тривалості куріння ТВЕН на іонію слини у молодих жінок та чоловіків, які були активними курцями ТВЕН, мав однаковий характер впливу за двома елементами, такими, як кадмій (збільшення в слині) та залізо (зменшення в слині), що дозволяє прогнозувати зі збільшенням тривалості куріння ТВЕН зменшення виведення слинними залозами цих курців, не залежно від статі, такого есенціального мікроелемента, як залізо, що

дозволить зменшити його втрати на рівні всього організму. По відношенню до токсичного елементу Кадмій, ми не можемо чітко стверджувати, що збільшення його вмісту в слині є лише результатом виведення з організму цього елементу з організму, отже до складу пристроїв для куріння ТВЕН, за даними літератури, він входить, і ми не можемо виключити факт того, що його зростання не пов'язано з тривалістю знаходження цього пристрою в ротовій порожнині та ризиком всмоктування до слини курців ТВЕН, що потребує подальшого аналізу та визначає перспективи майбутніх досліджень в цьому напрямку.

В кластері оцінки якості життя за опитувальником SF-36 у молодих осіб-курців ТВЕН та вивчення впливу тривалості куріння на рівень бальної оцінки ЯЖ нами було визначено відмінність кореляційних впливів між цими показниками в залежності від статі респондентів. Так, в когорті здорових молодих чоловіків зі збільшенням стажу куріння ТВЕН буде погіршуватись соціальне функціонування та стан психічного здоров'я цих осіб, в той час, як у жінок зі збільшенням стажу куріння ТВЕН, буде знижуватись ЯЖ за рахунок наступних складових – зниження рольового емоційного функціонування, збільшення виразності суб'єктивного відчуття погіршення загального стану здоров'я, збільшення інтенсивності тілесного болю, що буде узагальнюватися змінами інтегральних показників фізичного та психічного здоров'я за рахунок їх погіршення.

7.3. Математичне моделювання погіршення клініко-функціонального статусу та якості життя здорових молодих осіб, які курять ТВЕН

З метою уточнення впливу використання ТВЕН на організм здорових дорослих учасників дослідження нами було проведено множинний регресійний аналіз даних (логіт-регресія) з визначенням відношення шансів потенційно важливих показників здоров'я. Використано покрокове включення незалежних змінних при множинному логістичному регресійному аналізі.

Статистично значущими факторами ризику було визначені наступні - показник бальної оцінки за опитувальником Вейна (лікарський компонент), значення індекса Генслера (спірометрія), кількість балів за індексом Робінсона (аеробні можливості ССС) та бальна оцінка ментального здоров'я (МН за валідованою анкетною SF-36) (табл. 7.4).

Оцінювання логістичної регресії за значенням Хі-квадрат показала його адекватність, оскільки визначено статистично його значущий рівень $\chi^2 = 1,22$ ($p = 0,036$).

Для додаткового оцінювання якості статистичної моделі проаналізовано коефіцієнт детермінації Нейджелкерка (R^2), що показує, яка частина факторів врахована при прогнозуванні. Його розглядають як універсальну міру зв'язку однієї випадкової величини з іншими. Чим більше його значення наближається до 1, тим більш якісна багатофакторна регресійна модель. У запропонованій статистичній моделі коефіцієнт детермінації становить $R^2 = 0,861$. Отже, в нашому випадку 86,1 % факторів враховано в моделі прогнозування.

Таблиця 7.4

Відношення шансів та довірчі інтервали

Показник	Значення показника	Відношення шансів (95% ДІ)	Рівень статистичної значущості p
Опитувальник Вейна лікар	15 балів	1,21 (1,047 - 1,387)	0,009
Індекс Генслера	89 %	0,37 (0,189 - 0,710)	0,003
Індекс Робінсона	89 балів	1,11 (0,988 - 1,245)	0,047
МН	36,7 балів	0,92 (0,809 - 1,046)	0,020

За формою ROC кривої і площі під нею (AUC) проводилася оцінка прогностичної точності рівняння множинної логістичної регресії. Визначено, що прогностична модель у вигляді рівняння множинної логістичної регресії

має хороші операційні характеристики: чутливість 92,3%, специфічність 95,5 %, площа під ROC кривою – 0,986 (0,009) (95% ДІ 0,936 - 0,999).

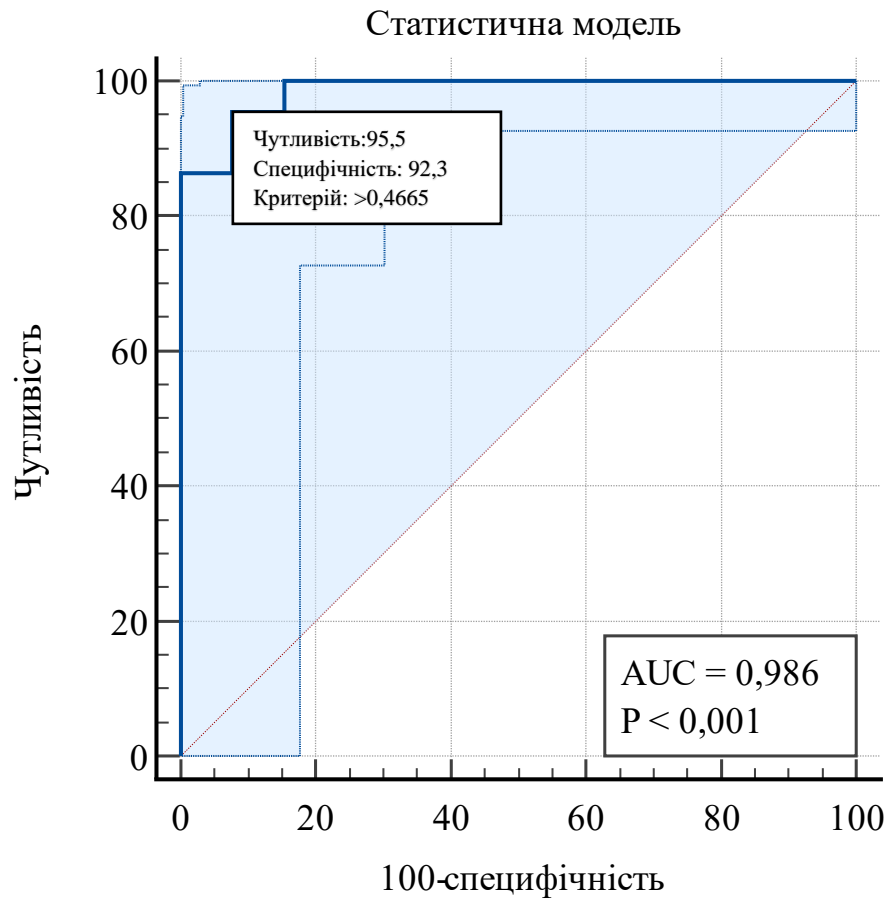


Рис. 7.2. ROC крива аналізу множинної логістичної регресії з використанням показників здоров'я

Таким чином, при оцінюванні впливу користування ТВЕН на організм здорових молодих осіб в стані клінічного благополуччя потрібно врахувати стан регуляторних систем (лікарський компонент опитувальника Вейна), серцево-судинної системи (аеробні можливості за показником індексу Робінсона), респіраторної системи (індекс Генслера за спірометрією) та ментальне здоров'я (МН за опитувальником SF-36).

РОЗДІЛ 8.

ОБГОВОРЕННЯ ТА УЗАГАЛЬНЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ

Тютюнова індустрія позиціонує ТВЕН як менш небезпечну для здоров'я альтернативу промисловим сигаретам (на 90-95 % нижча токсичність). Дане твердження досі не отримало свого наукового обґрунтування, а дослідження останніх років демонструють відсутність достовірної різниці щодо більшості біомаркерів потенційної шкоди для здоров'я споживача у порівнянні з промисловими сигаретами. Європейська респіраторна спільнота стверджує, що ТВЕН є шкідливими для здоров'я, можуть викликати залежність та не рекомендує їх вживання в якості альтернативи. Дані щодо впливу ТВЕН на здоров'я людей досі є обмеженими [144]. В свою чергу, ВООЗ дотримується позиції, що усі форми вживання тютюну, у тому числі ТВЕН, завдають шкоди. Тютюн за своєю природою є токсичним і містить канцерогени навіть у своїй природній формі. Тому на ЕПП (ТВЕН) відповідно з Рамковою конвенцією ВООЗ щодо боротьби проти тютюну (РКБТ ВООЗ) та національним законодавством повинні поширюватися такі ж правила та заходи регулювання, що і на будь-яку іншу тютюнову продукцію [145].

Оцінка поширеності будь-якого явища потребує потужних соціологічних досліджень, збільшення кількості яких по відношенню до розповсюдження куріння новітніх альтернативних засобів в Україні та світі має сталу тенденцію до їх збільшення. За даними соціологічного дослідження, проведеного на Львівщині (2021-2023) Козій-Бределевою С. П. та Гутором Т. Г. середній вік курця ЕСН, у якому він/вона вперше спробував/-ла тютюнові вироби, склав 16,00 (15,75; 18,00) років та не відрізнявся від середнього віку курців інших тютюнових виробів, зокрема звичайних сигарет та тютюнових виробів для електронного нагрівання та майже половина опитуваних ((47,92±5,10) %) споживачів вказала, що ЕСН курить регулярно. За даними наших колег, найбільший відсоток ((37,50±4,94) %) анкетованих користувачів ЕСН припадає на курців, що навчаються. Авторами [146] з'ясовано, що

(66,67±4,81) % респондентів приховує споживання ЕСН від членів своєї сім'ї, кожен другий з яких повідомляє, що їх батьки курять, та також мають більше десяти знайомих або близьких, що використовують новітні пристрої для споживання тютюну. Соціологічне дослідження на Львівщині показало, що серед найпопулярніших причин, чому споживачі використовують новітні пристрої для споживання тютюну, найбільший відсоток опитуваних курців ЕСН вказує на емоційну складову (поганий настрій, відчуття тривоги, депресія тощо) як на чинник, що спонукає їх до застосування ЕСН. Також в умовах війни в Україні (50,00±5,10) % опитуваних курців ЕСН вказують, що з повномасштабним вторгненням російської федерації зросла частота вживання ними тютюнових виробів [146].

У дослідженні, що було проведено в Лос-Анджелесі, серед 3168 учнів дванадцятих класів повідомили про використання електронних сигарет минулого року, серед яких кожен десятий повідомив про принаймні один симптом залежності від електронних сигарет та в когорті цих респондентів з одночасним використанням електронних сигарет і промислових сигарет, залежність від традиційних сигарет була більш поширеною, а найпоширеніші симптоми (потяг, бажання та потреба вживати) та симптоми, пов'язані з абстиненцією, не відрізнялись від виду куріння. Також ці автори вказують, що поширеність залежності від електронних сигарет була вищою серед молоді, яка повідомляла про вживання сигарет протягом останнього місяця ($p < 0,001$), а також серед молоді, яка використовувала електронні сигарети ($p = 0,004$) [147].

За дослідженням Karan, A.; Stefanac, S.; Sandner, I., 2020 [148] поширеність поточного використання електронних сигарет в Європейському регіоні коливається від 0,2% до 27%, а щоденне використання коливається від 1% до 2,9%. Актуальні на момент обстеження курці звичайних сигарет показали найвищу поширеність використання електронних сигарет (від 20,4% до 83,1%), а такі соціально-демографічні фактори, як чоловіча стать і молодші вікові групи були пов'язані з вищим шансом використання електронних

сигарет; результати щодо економічного статусу були непереконливими. У європейських країнах спостерігається більша поширеність використання електронних сигарет серед чоловіків, підлітків і молодих людей, курців звичайних сигарет і колишніх курців [148].

Дослідження, проведене в Китаї, продемонструвало, що 48,5% дорослих китайців чули про електронні сигарети. Частка дорослих китайців, які коли-небудь вживали, або вживали протягом останніх 12 місяців, або курять електронні сигарети в даний час, склали 5,0%, 2,2% і 0,9% відповідно; при цьому, люди у групі 15–24 років показали найвищі показники використання за останні 12 місяців і поточного використання на рівні 7,6%, 4,4% і 1,5% відповідно. Серед чоловіків більш широке використання електронних сигарет було пов'язане з віковою групою 15–24 років, коледжем/університетом або вищою освітою та щоденним використанням промислових сигарет. В Китаї серед усіх користувачів електронних сигарет 90,6% також використовували промислові сигарети. Авторами [149] доведено, що найпоширенішою причиною використання електронних сигарет серед китайських курців була відмова від куріння (46,2%), тоді як серед тих, хто коли-небудь палив, 9,5% тих, хто коли-небудь використовував електронні сигарети, кинули палити, а 21,8% тих, хто ніколи не використовував електронні сигарети, кинули палити (скориговане ВШ 0,454, 95 % ДІ від 0,290 до 0,712) [149].

За даними дослідження, проведеного в 75 країнах світу, поінформованість щодо електронних сигарет становила > 80% у 13 країнах, в основному з Європи, де Польща мала найвищий рівень обізнаності – 95,8% (95% ДІ 94,8-96,6). З семи країн, де 30–50% молодих осіб коли-небудь користувалися електронною сигаретою, Італія мала найвищий рейтинг – 55,1% (95% ДІ 51–358,9). У 30 країнах світу поточне використання електронних сигарет становило більше 10% з найвищим показником 35,1% (95% ДІ 32,4–38,0) на Гуамі. За даними Sreeramareddy, С.Т., Acharya, К. & Manoharan, А, 2022 обізнаність і використання електронних сигарет були найвищими в європейському регіоні (74,6% і 34,5%) і в країнах з високим ВВП (83,6% і

39,4%), при чому, молодь з країн з високим ВВП (порівняно з країнах з низьким ВВП) і країн, де діють обмежувальні правила щодо електронних сигарет (порівняно з країнами з неуточненими даними щодо обмежень), мала 2,4 рази (ВШ 2.2.4, 95% ДІ 2,2, 2,7) і 1,8 рази (ВШ 1,8, 95% ДІ 1,6, 2,0)) вищі шанси бути поточними користувачами електронних сигарет відповідно. Також молодь у країнах з найбільш обмежувальними правилами щодо електронних сигарет (порівняно з країнами з неуточненими даними щодо обмежень) мала в 0,6 рази нижчу ймовірність того, що вони будуть користувачами електронних сигарет (ВШ 0,6, 95% ДІ 0,6, 0,7). Результуючою проведеного в 75 країнах світу дослідження був висновок, щодо того, що обізнаність і використання електронних сигарет відрізняються залежно від статі, рівня доходу в країні та регіону, також було доведено, що обізнаність і використання електронних сигарет були вищими серед осіб чоловічої статі у країнах Європи та Америки, а також серед тих, хто має вищий дохід і обмежувальну політику, тоді як у країнах з найбільш обмежувальною політикою він був нижчим. Авторами показано, що вища обізнаність тісно пов'язана з пробним і поточним використанням електронних сигарет [150].

В Саудівській Аравії використання електронних сигарет більш поширене серед молоді та тих, хто користувався раніше пробував курити [151].

За нашими даними, популяційна частота феномену куріння електронних сигарет становила - 6,9 % (95 % ДІ 5,4 – 8,9), змішане куріння (електронні та промислові сигарети) 12,4 % (95 % ДІ 10,2 – 14,9) серед студентської молоді віком від 18 до 30 років. Типовий користувач електронних портативних пристроїв для куріння (ЕПП) серед молодих осіб віком від 18 до 30 років має наступний соціальний портрет: чоловік або жінка віком 22 роки з першою спробою курити промислові сигарети в у 15 років та в 20,5 років який(-а) стали активними користувачами ЕПП (ТВЕН) через цікавість або бажання кинути промислові сигарети, мають слабкий ступінь нікотинової залежності, у оточенні якого(-ї) є батько-курець промислових сигарет або чоловік

(дружина)-користувач ЕПП та компанія друзів, які курять промислові сигарети або курять ЕПП; вважає, що промислові сигарети в цілому несуть шкоду для здоров'я, проте ЕПП є більш безпечною альтернативою та мають думку що куріння промислових сигарет для інших є залежністю або звичкою, а причиною використання ЕПП – є звичкою, модою або залежністю. Таким чином, наші дані відображають загальні тенденції щодо використання електронних сигарет серед молоді та можуть бути використані для подальших превентивних втручань в цій популяції.

За даними літератури, куріння електронних сигарет асоційоване з певними ефектами впливу останніх на організм споживача. Так, в клінічному дослідженні Incognito G.G. та співавторів [152] вагітні жінки, які курили ТВЕН мали достовірно більший ІМТ за вагітних жінок, які не курили. В іншому дослідженні [153] *in vitro* наголошується, що вживання тютюнових виробів є фактором ризику розвитку метаболічного синдрому. В роботі Ну Н. [154] було доведено, що ексклюзивні користувачі ТВЕН мали вищі шанси на переддіабет (зведене співвідношення шансів 1,36; 95% ДІ 1,25–1,47) і діабет (1,68; 95% ДІ 1,45–1,94), ніж ті, хто ніколи не курил. Згідно з результатами Mehmet Rami Helvasi [155] поширеність куріння була однаковою у обстежених з нормальною, надмірною масою тіла та ожирінням. В отриманих нами в дійсному дослідженні даних, курці ТВЕН мали вірогідно вищу масу тіла та ІМТ відповідно, не відрізняючись від групи контролю за зростом, що не суперечить більшості досліджень.

За даними Lyytinen G, Melnikov G, Brynedal A, короткочасне використання ТВЕН здоровими молодими людьми має негайний несприятливий вплив на функцію судин, що призводить до посилення жорсткості судинної стінки та активації тромбоцитів, що, в свою чергу, підвищує ризик атеросклерозу судин [156]. Гострі серцево-судинні ефекти від використання ТВЕН подібні до промислового тютюнопаління і включають підвищення артеріального тиску, частоти пульсу; дисфункцію ендотелію та оксидативний стрес [157].

В дослідженнях інших авторів щодо миттєвих впливів на стан ССС у здорових осіб користуванням ТВЕН, були отримані дані за підвищення центрального і периферичного АТ та жорсткості судинної стінки як незалежних предикторів майбутніх серцево-судинних подій [158, 159].

Згідно з нашими даними, молоді здорові курці ТВЕН мали вищі значення САТ, ДАТ та ЧСС за учасників дослідження, які ніколи не курили, що цілком збігається з даними, представленими в публікаціях інших авторів.

В дослідженні Kim DK та співав. було отримано дані за підвищення тонузу парасимпатичної нервової системи при переході від куріння промислових сигарет на ТВЕН [160]. Під час оцінки ефектів на вегетативну нервову систему ТВЕН в порівнянні з промисловими сигаретами, було відзначено, що постійні курці ТВЕН не відрізняються за підвищенням тонузу симпатичної НС, що скоріше за все пов'язано з нікотиновими компонентами ТВЕН. При цьому, куріння промислових сигарет курцями-початківцями мало більший вплив на ВНС, ніж у курців-початківців ТВЕН, що імовірно пов'язано зі спалюванням ненікотинових компонентів сигарет [161]. Разом з тим, тютюновий дим, нікотин, акролеїн і активні форми кисню також активують аферентні волокна блукаючого нерву, заповнені чутливими до капсаїцину рецепторами, які пов'язані з вегетативними реакціями у курців ТВЕН. Інші компоненти тютюнового диму можуть незалежно змінювати автономний баланс, включаючи метали, поліароматичні вуглеводні, леткі органічні сполуки (наприклад, акролеїн), гази (оксид вуглецю) та тверді частинки [162].

В дійсному дослідженні нами були визначені особливості вегетативного тонузу за рахунок превалювання парасимпатичної регуляції ВНС у більшості чоловіків-курців ТВЕН (стаж куріння 2,2 роки у середньому) та симпатикотонія у переважній більшості жінок-курців ТВЕН (стаж куріння 1,9 років), що за даними низки публікації інших авторів за означеним питанням, може бути пов'язано стимуляцією симпатичної НС нікотином у жінок та виснаженням потенціалу нікотинових рецепторів чоловіків і, відповідно, переважанням парасимпатикотонії, за рахунок більшої частоти та дози від

куріння ТВЕН. Загалом отримані нами дані щодо вегетативного дисбалансу, сформованого на фоні куріння ТВЕН, співпадають з дослідженнями інших авторів.

В низці досліджень було показано, що куріння тютюну IQOS (heat-not-burn) погіршує систолічну та діастолічну функції міокарда в гострій фазі, як і звичайне паління сигарет [163] та, що використання електронних сигарет чинить негативний вплив на ССС молодих здорових курців [164], отже екстракт сигаретного диму опосередковує цитотоксичну дію на ендотеліальні клітини людини шляхом зниження життєздатності клітин і індукції маркерів апоптозу. Також було доведено, що екстракт сигаретного диму, що не горить, знижує метаболічну активність мітохондрій у ендотеліальних клітинах судин людини [165]. Доведено, що використання ТВЕН викликає гострі респіраторні та серцево-судинні наслідки для здоров'я курців [166]. За віддаленими прогнозами вчених, кардіотоксичність від електронних сигарет стане однією з провідних проблем сучасної педіатрії [167].

У відповідності до отриманих нами даних, особливості оцінки індексів здоров'я у молодих курців ТВЕН, а саме, вірогідно нижчий РФС, порушення адаптації ССС за ІФЗ (рівень більше 2,6) та гірші аеробні можливості ССС за ІР (рівень вище 90) мали вірогідні взаємовпливи між собою, а саме, чим більше стаж куріння ТВЕН, тим гірший адаптаційний потенціал ССС. Тобто нами був підтверджений негативний вплив використання ТВЕН на стан ССС у молодих здорових курців, незалежно від статі.

Доведеним різними авторами є факт того, що IQOS впливає на видихуваний CO , $SaO_2\%$ і роботу дихальних шляхів відразу після використання, і незважаючи на те, що ці зміни були незначними, вони викликають занепокоєння науковців та клініцистів щодо довгострокової безпеки цього продукту, отже за даними Pataka A, Kotoulas S, Chatzopoulos E, 2020, вплив IQOS на функцію дихальних шляхів навіть після 5 хвилин використання пов'язаний з бронхоспазмом, локалізованим набряком слизової оболонки або підвищеною продукцією мокротиння [168]. Короткочасне

вдихання аерозолів від IQOS викликає пошкодження та прозапальні зміни в легенях, суттєво подібні до тих, що викликаються впливом промислових сигарет [169]. IQOS пов'язаний із значною легеневою та імуномодулюючою токсичністю, причому немає помітних відмінностей між звичайними курцями сигарет і тими, хто перейшов на IQOS [170]. У тих, хто ніколи не курил, використання сигарет IQOS може спричинити звикання або збільшити вплив речовин, які можуть збільшити ймовірність захворювань, пов'язаних з курінням. Крім того, викид непрогнозованих речовин залежить від стратегії очищення пристрою та режимів затяжки [171]. До того ж, IQOS можуть провокувати негативні ефекти, які не характерні для промислових сигарет, такі як, гепатотоксичність [172, 173].

На жаль, перехід від промислових сигарет до ТВЕН не продемонстрував жодних покращень серед досліджуваних біомаркерів раку легень [174], а дослідження тривалого впливу ТВЕН на організм мишей показав, що електронні сигарети не є безпечнішими за промислові та діють на інші ланки патогенезу, провокуючи емфізему, порушення набору ваги та інші негативні ефекти [175]. Змішане куріння промислових сигарет та ТВЕН доведено призводить до більшого зниження ОФВ1 за куріння лише промислових сигарет [176].

Вдихання диму ТВЕН підвищує ризик бактеріальної інфекції дихальних шляхів; *in vitro*, вплив екстракту парів електронних сигарет збільшує експресію рецептора фактора активації тромбоцитів і пневмококову адгезію. Біомаркери запалення у зразках плазми користувачів електронних сигарет мали високі рівні IL-6, IL-8, IL-13, IFN γ , MMP-9 та IL-1 β і нижчі рівні CXCL1, RAGE та GM-CSF. В сироватці крові людей, які пасивно зазнали впливу диму електронних сигарет, загальна антиоксидантна здатність, активність каталази та глутатіону знижені, подібно до пасивного куріння звичайних сигарет [177].

Після контакту з електронними сигаретами спостерігається подразнення дихальних шляхів, гіперсекреція слизу та запальна реакція, включаючи системні зміни, що призводить до посилення респіраторних симптомів і змін

дихальної функції та захисних механізмів організму. Електронні сигарети пов'язують із посиленням симптомів у людей з астмою, муковісцидозом і хронічною обструктивною хворобою легень [178]. Дослідження Lee, A., Lee, S.Y. & Lee, K.S., 2019, показали, що використання ТВЕН є незалежним фактором ризику розвитку астми, алергічного риніту та atopічного дерматиту [179].

В нашому дослідженні було показано, що статистично нижчі показники індексу Генслера у період клінічного благополуччя серед здорових молодих осіб -курців ТВЕН, порівняно з тими, хто ніколи не курили, можуть свідчити про ризик порушення вентиляційної функції за обструктивним типом у цих осіб. Також нами було доведено, що чим довший стаж куріння та використання тютюнових виробів електричного нагрівання, тим більший ризик у здорових молодих осіб – курців ТВЕН щодо погіршення показників вентиляційної функції легень за даними спірограми, такими, як ФЖЄЛ, ОФВ1, індекс Генслера, FEF 25/75 / pred % та PEF/Pred % ($p < 0,05$).

Ще однією складовою впливу ЕПП на стан здоров'я осіб є те, що електронні сигарети пов'язані з розвитком карієсу зубів, пародонтозом і ураженням слизової оболонки порожнини рота [180, 181].

В низці публікацій було доведено, що використання електронних сигарет може вплинути на профіль мікробіома ротової порожнини отже було показано, що, секвенування об'єднаних зразків під'ясенної бляшки у здорових користувачів електронних сигарет з пародонту (без анамнезу куріння), курців і контрольної групи виявило майже 300 генів, які були збагачені у користувачів електронних сигарет, кодуючи такі сигнальні молекули, які впливають на аргінін і біосинтез аланіну, метаболізм поліамінів, 1-вуглецевих сполук і (оліго)сахаридів, центральний вуглецевий метаболізм, бродіння та клітинний цикл/поділ клітини [182].

Pushalkar et al. (2020) досліджували відмінності в мікробіомі порожнини рота в користувачів електронних сигарет порівняно з тими, хто курить і ніколи не кував. Вони виявили, що використання електронних сигарет модулює

мікробіом і збільшує чисельність певних бактерій (*Haemophilus*, *Fusobacteria* та *Actinomyces*) та обумовлює дисбактеріоз у мікробних спільнотах, який був пов'язаний із індукцією запалення, про що свідчить посилене вивільнення цитокінів [183]. Також Corriden, R., Moshensky, A., Wojanowski, 2019 показано, що контакт із електронними сигаретами підвищує сприйнятливість як до вірусних, так і до бактеріальних інфекцій і знижує їх очищення. Аерозолі електронних сигарет провокують вірулентність *S. aureus* і послаблюють захист дихальних шляхів хазяїна [184]. Дані досліджень Ramenzoni LL, Schneider A, Fox SC, 2022, довели, що навіть короточасний одноразовий вплив аерозолів електронних сигарет може змінити морфологію епітелію, що призведе до посилення загибелі клітин; і хоча загальний вплив електронних сигарет на епітеліальні клітини в цілому видається менш небезпечним, ніж вплив промислових сигарет, результати досліджень *in vitro* не дозволяють остаточно зробити заключення про їх довгострокову безпеку [185]. В цілому, більшість науковців дотримується думки, що вплив електронних сигарет на склад оральної мікробної спільноти та захворювання ротової порожнини поки вивчений недостатньо [186].

За нашими даними, здорові молоді особи - курці електронних сигарет в цитологічному портреті слизової ротоглотки в стані клінічного благополуччя відрізняються достовірно вищими показниками за кількістю епітелію (у кожного третього), слизу (у кожного другого) та наявності рясної кокової флори (у кожного шостого), що скоріш за все віддзеркалює наявний стан мінімального персистуючого запалення, скоріш за все, індукованого вживанням ТВЕН.

Електронні сигарети справляють потужний, згубний вплив на підясеневу екосистему, змінюючи імунну толерантність господаря [182]. Куріння сигарет або використання електронних сигарет призводить до зниження експресії імунних генів [187]. Keith, R., Bhatnagar, A., 2021, показали, що використання електронних сигарет викликає серйозні імунні зміни, які відрізняються від тих, що спостерігаються під час використання

звичайних сигарет. Хоча наслідки цих змін залишаються незрозумілими, пов'язане з використанням електронних сигарет зниження рівня хемокінів на рівні епітелію може вплинути на залучення та активацію вроджених імунних клітин і захист від грибкової, бактеріальної та вірусної інфекції [188].

У відповідності до отриманих нами даних, факт куріння ТВЕН впродовж від 1 місяця до 5 років не змінював стан місцевого імунітету слизових ВДШ здорових молодих осіб на рівні визначених в дійсному дослідженні протимікробних білків (sIgA та лізоциму), але нами було показано, що у чоловіків зі збільшенням тривалості куріння ТВЕН є ризик зростання місцевого запалення на слизовій за рахунок збільшення кількості лейкоцитів за даними мазків-відбитків, в той час, як у жінок цей вплив проявлявся зростанням вмісту лізоциму, що, також свідчить про збільшення місцевого запалення з відповіддю на рівні місцевого протективного імунітету на тлі активації продукції одного з основних протимікробних білків-лізоциму, вплив якого на цитологічний портрет слизової ротоглотки буде пов'язаний зі зменшенням вмісту нейтрофілів та еозинофілів у мазках-відбитках зі слизової ротоглотки.

Особливої уваги науковців та клініцистів потребує інформація щодо того, що нагрівальний елемент в електронній сигареті є найбільшим потенційним джерелом впливу токсичних металів, при цьому, кілька металів регулярно виявляються в популярних картомайзерах для електронних сигарет (наприклад, хром, нікель, селен і алюміній), а залізо та свинець були знайдені в деяких, але не у всіх продуктів; іноді виявляються сліди інших металів (наприклад, марганець, кобальт, молібден і титан) [31]. Також сучасними дослідниками було показано, що загальна концентрація металу в розігрітих тютюнових стіках нижча, ніж у невикористаних сигаретах. В процесі куріння ТВЕН відбувається вимивання практично всіх металів, а найбільшим джерелом металів в ТВЕН є тютюн [189].

Електронні сигарети є потенційним джерелом впливу металів/металоїдів на стан здоров'я курців, що обумовлює необхідність розробки

стандартизованих протоколів для кількісного визначення рівнів металів/металоїдів у зразках електронних сигарет [190].

Дослідження, проведені Goniewicz et al. 2018 довели, що поведінка при використанні електронних сигарет може індукувати вплив металів/металоїдів на організм споживачів, оскільки користувачі електронних сигарет, які частіше міняли нагрівальні спіралі та споживали більше електронної рідини на тиждень, асоціювалися з вищими рівнями Ni, Pb і Sr у сечі. (Goniewicz et al. 2018) Також було продемонстровано, що концентрації металевих аерозолів були позитивно пов'язані з відповідними Cr сечі та Ni слини, а деякі характеристики пристроїв і поведінка при підвищеному використанні також були пов'язані з вищими рівнями біомаркерів металів (Cr, Ni, Mn у слині) [191]. Aherrera A, Olmedo P, Grau-Perez M, 2017, показали, що Ni та Cr є визнаними інгаляційними канцерогенами, та були пов'язані зі зниженням функції легень, підвищеним ризиком астми, бронхіту і серцево-судинних захворювань [192, 193]. Вплив Al у високих рівнях може призвести до порушення функції легень і фіброзу, а також до зниження рухової та когнітивної функції. Тоді як Zn може викликати біль у грудях, задишку, лихоманку [194].

Більшість літературних джерел свідчить про достатній рівень досліджень з питання вивчення впливів металів/металоїдів на організм споживачів на підставі оцінених рівнів елементів в сечі, рідинах до електронних сигарет та в тютюні, проте слина користувачів ЕПП поки майже не була досліджена. За нашими даними, три елементи були виявлені виключно в пробах слини частки курців електронних сигарет, а саме були визначені лише такі есенціальні елементи, як Хром ($p = 0,099$), Бор ($p > 0,05$) та Нікель ($p = 0,009$), а тривалість стажу куріння ТВЕН впливала на вміст металів в слині, а саме, в слині підвищувався вміст Кадмію ($r=0,437$, $p=0,0005$), Натрію ($r=0,510$, $p<0,0001$), Нікелю ($r=0,241$, $p=0,046$) та зменшувався вміст Бору ($r=-0,267$, $p=0,039$) та Заліза ($r=-0,311$, $p=0,015$), при чому, серед вище перелічених елементів слини нікель та бор були присутніми лише серед курців ТВЕН.

Отримані дані дозволяють констатувати, що вивчення іоному слини у курців ТВЕН потребує подальших досліджень та уточнення його впливу на організм людини.

Наразі існує обмежена кількість наукових досліджень щодо оцінки якості життя у курців електронних сигарет. Так, за даними Yen-Chang Chang та співавторів, погіршення якості життя було пов'язане з регулярним використанням електронних сигарет. Вища концентрація нікотину в картриджах для електронних сигарет була пов'язана з вищим ризиком погіршення фізичного та загального стану здоров'я, а також з меншими шансами на відмінне психічне здоров'я [195]. При цьому в дослідженні Claudio Lucchiari, при переході з промислових сигарет на електронні у хворих на ХОЗЛ було відмічено зменшення споживання промислових сигарет завдяки використанню електронних, а зменшення споживання тютюну призвело до значного зменшення кашлю, задишки та підвищення якості життя, пов'язаної з кашлем, через 6 місяців [196].

Натомість, в дослідженні S. Lee Ridner зі здоровими студентами коледжу було встановлено, що вживання електронних сигарет з нікотинном погіршувало їх загальну якість життя, психологічне благополуччя та соціальні стосунки [197].

У вітчизняному дослідженні Пономарьов В.І. та співавтори, дійшли висновку, що курці електронних сигарет (вейпи) вище оцінювали свої показники якості життя (опитувальник WHOQOL-BREF) як у порівнянні зі студентами-некурцями, так і у порівнянні зі студентами, які курять тютюнові вироби [128].

Спираючись на обмежені дані літературного огляду за проблемою особливостей оцінки якості життя у молодих здорових курців ТВЕН, можна стверджувати, що погіршення ЯЖ буде пов'язане в першу чергу з присутністю нікотину. За даними власного дослідження, факт використання ТВЕН молодими особами негативно впливає на їх самооцінку фізичного (за рахунок рольового функціонування) та психологічного (за рахунок зниження життєвої

активності, соціального функціонування та психічного здоров'я) компоненту здоров'я з достовірними гендерними відмінностями.

Узагальнення обговорення отриманих в дійсному дослідженні результатів з численними публікаціями світу дозволяє констатувати наявність наукової та практичної значущості виконаного дослідження та визначити його таким, що відповідає заключенню FDA, яка констатує, що тютюнові вироби з підігрівом не є схваленим способом відмови від куріння, через негативні ефекти пов'язані з їх використанням [198].

ВИСНОВКИ

1. Поширеність різних видів куріння поміж студентської молоді віком від 18 до 30 років складає 33,3%, в тому числі поширеність використання альтернативних електронних систем доставки нікотину та продуктів, що не є нікотином, в цій когорті становить 19,4% (95 % ДІ 16,6 – 22,4).
2. Соціальний портрет типового користувача електронних портативних пристроїв для куріння (ЕПП) серед студентської молоді - чоловік або жінка віком 22 роки з першою спробою курити промислові сигарети у віці 15 років та в 20,5 років який(-а) став(ла) активним користувачем ЕПП (ТВЕН) через цікавість або бажання кинути промислові сигарети, має слабкий ступінь ніотинової залежності, у оточенні якого(-ї) є батько-курець промислових сигарет та/або чоловік/дружина-користувач ЕПП та компанія друзів, які курять промислові сигарети або курять ЕПП; вважає, що промислові сигарети є шкідливими для здоров'я, а ЕПП - більш безпечна альтернатива та мають думку що куріння промислових сигарет для інших є залежністю або звичкою, а причиною використання ЕПП є звичка, мода або залежність.
3. Доведено, що здорові молоді особи-курці ТВЕН, не залежно від статі, мають особливості клініко-функціонального статусу за рахунок виявлених змін фізичного розвитку (більш високі показники маси, ІМТ, АТ (САТ та ДАТ на обох руках); $p < 0,001$); індексів здоров'я (зниження рівня фізичного здоров'я (12% випадків, $p < 0,001$), зниження адаптаційних можливостей серцево-судинної системи (за індексом Робінсона (42 % випадків, $p < 0,05$) та індексом функціональних змін (11 % випадків, $p < 0,001$)); наявністю низькорівневого запалення на слизовій ротоглотки (за даними мазків-відбитків - 52 % випадків, $p < 0,05$); змінами іону слини (Cr, В, Ni виявлені виключно у курців ТВЕН та вищі рівні Cd (в 2 рази, $p < 0,05$), Sr (в 1,3 рази, $p < 0,005$), Ag (в 1,5 разів $p < 0,05$) та In (в 1,5 рази, $p < 0,05$)) та особливостей вегетативного забезпечення (вегетативна дисфункція за опитувальником Вейна (57,6 % випадків, $p < 0,05$)).

4. У здорових молодих осіб – курців ТВЕН 18- 30 років має місце погіршення фізичного компоненту здоров'я (РН) за рахунок зниження показника «рольового функціонування, обумовленого фізичним станом» (RP) ($p < 0,05$) та ментального компоненту здоров'я (МН), погіршення якого було пов'язане зі змінами трьох з чотирьох компонентів цього домену, а саме зниженням показників «Життєва активність; VT» ($p < 0,001$); «Соціальне функціонування; SF» ($p < 0,05$) та «Психічне здоров'я; МНС» ($p < 0,001$), що дозволяє констатувати зниження якості життя цих осіб.

5. Узагальнення результатів кореляційного аналізу взаємозв'язків тривалості куріння ТВЕН з даними клініко-функціонального статусу здорових молодих осіб-курців ТВЕН 18 - 30 років дозволила відокремити шість міжінтегральних кластерів, які не тільки визначали стан їх адаптації на різних рівнях її забезпечення, а саме – вітальні функції, індекси здоров'я, показники якості життя, зовнішня функція дихання (за даними спірометрії), стан місцевого імунітету слизових та стан іоному слини, але й які мали вірогідні ризики подальшого погіршення під впливом подовження тривалості куріння ТВЕН.

6. За даними математичного моделювання з використанням множинної логістичної регресії (чутливість 92,3%, специфічність 95,5 %, площа під ROC кривою – 0,986 (0,009) (95% ДІ 0,936 - 0,999), фактор куріння ТВЕН у молодому віці буде впливати на збільшення ризиків вегетативної дисфункції (результат більше 15 балів за об'єктивною оцінкою опитувальника Вейна), зниження аеробних можливостей серцево-судинної системи (рівень індексу Робінсона вище 89), погіршення вентиляційної функції легень (рівень індексу Генслера нижче 0,89) та зниження якості життя (за шкалою ментального компоненту опитувальника SF-36 нижче 36,7 балів).

ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

1. Сімейним лікарям доцільно здійснювати моніторинг стану поширеності куріння, в тому числі ЕПП серед задекларованого населення для оптимізації проведення мотиваційного консультування та консультування сім'ї з питань профілактики куріння.
2. При проведенні консультування сім'ї з питання профілактики куріння та ризику формування моделі поведінки курця в підлітковому віці сімейним лікарям слід враховувати, що наявність таких факторів ризику соціального оточення, як наявність курців промислових сигарет (батьки (ВШ = 1,96), компанія друзів (ВШ = 3,5)) та/або користувачів електронних сигарет (партнер (чоловік/дружина) (ВШ = 5,2), близьке оточення (ВШ = 17,6)) будуть достовірно збільшувати цей ризик від 2 до 17 разів ($p < 0,001$) та в межах мотиваційного консультування курців враховувати їх як такі, що виступають тригерами для зриву або перешкодою у відмові від куріння.
3. В практиці сімейних лікарів при обстеженні здорових молодих курців ТВЕН від 18 до 30 років та отриманні таких показників, як рівень індексу Робінсону вище 89 балів, індексу Генслера нижче 0,89 за даними спірометрії, лікарської оцінки вище 15 балів за опитувальником Вейна та зниження якості життя за опитувальником SF-36 за шкалою МН нижче 36,7 балів, враховувати їх як такі, що з високим рівнем вірогідності є прогностично несприятливими факторами подальших погіршень клініко-функціонального статусу цих осіб під впливом куріння ТВЕН.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Li N, Wu P, Wang Z, Shen Y, Zhang L, Xue F, Han W, Chen Y, Du J, Zhao Y, Yang C, Hu Y, Gu W, Chen W, Guo X, Liu B, Jiang J, Xu N. Smoking-related cancer death among men and women in an ageing society (China 2020-2040): a population-based modelling study. *Tob Control*. 2023 Mar;32(2):163-169. doi: 10.1136/tobaccocontrol-2020-056444. Epub 2021 Nov 1. PMID: 34725269.
2. Tian YQ, Yang JC, Hu JJ, Ding R, Ye DW, Shang JW. Trends and risk factors of global incidence, mortality, and disability of genitourinary cancers from 1990 to 2019: Systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. *Front Public Health*. 2023 Feb 22;11:1119374. doi: 10.3389/fpubh.2023.1119374. PMID: 36908450; PMCID: PMC9992434.
3. Bakar WA, Josdi NL, Man MB, Zuhairi MA. A Review: Heart Disease Prediction in Machine Learning & Deep Learning. Y: 2023 19th IEEE International Colloquium on Signal Processing & Its Applications (CSPA) [Интернет]; 3-4 берез. 2023; Kedah, Malaysia: IEEE; 2023 [цитовано 20 груд. 2023]. Доступно на: <https://doi.org/10.1109/cspa57446.2023.10087837>.
4. Xiaoyu Hu. Rational Addiction and Cigarette in the Context of Health Economics - A Literature Review. *The Frontiers of Society, Science and Technology* (2023) Vol. 5, Issue 4: 38-41. <https://doi.org/10.25236/FSST.2023.050407>.
5. Tobacco. World Health Organization. 2023. Доступно на: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/tobacco>. (дата звернення: 20.09.2023).
6. GBD 2019 Tobacco Collaborators. Spatial, temporal, and demographic patterns in prevalence of smoking tobacco use and attributable disease burden in 204 countries and territories, 1990-2019: a systematic analysis from the Global Burden of Disease Study 2019. *Lancet*. 2021 Jun 19;397(10292):2337-2360. doi: 10.1016/S0140-6736(21)01169-7. Epub 2021 May 27. Erratum in: *Lancet*. 2021 Jun 19;397(10292):2336. PMID: 34051883; PMCID: PMC8223261.

7. Sharma E, Yang DH, Stroud LR. Variations in Electronic Nicotine Delivery System (ENDS) device types and association with cigarette quit attempts. *Prev Med.* 2021 Jul;148:106588. doi: 10.1016/j.ypmed.2021.106588. Epub 2021 Apr 27. PMID: 33930433; PMCID: PMC8497016.
8. Vysochyna IL, Yashkina TO. Social portrait of young people who use alternative types of tobacco smoking. *Ukr Nation S Health [Інтернет]*. 2023 [цитовано 20 груд. 2023];(1):25-8. Доступно на: <https://doi.org/10.32782/2077-6594/2023.1/04>.
9. Добрянська О. Куріння електронних сигарет як чинник ризику для здоров'я сучасних підлітків. *ЗДОРОВ'Я ДИТИНИ* . 2018;13(5):456-61. Доступно на: <http://dx.doi.org/10.22141/2224-0551.13.5.2018.141559>.
10. Kotewar SS, Pakhale A, Tiwari R, Reche A, Singi SR. Electronic Nicotine Delivery System: End to Smoking or Just a New Fancy Cigarette. *Cureus.* 2023 Aug 13;15(8):e43425. doi: 10.7759/cureus.43425. PMID: 37706142; PMCID: PMC10497069.
11. Polosa R, Cibella F, Caponnetto P, Maglia M, Prosperini U, Russo C, Tashkin D. Health impact of E-cigarettes: a prospective 3.5-year study of regular daily users who have never smoked. *Sci Rep.* 2017 Nov 17;7(1):13825. doi: 10.1038/s41598-017-14043-2. PMID: 29150612; PMCID: PMC5693960.
12. Antoniewicz L, Brynedal A, Hedman L, Lundbäck M, Bosson JA. Acute Effects of Electronic Cigarette Inhalation on the Vasculature and the Conducting Airways. *Cardiovasc Toxicol.* 2019 Oct;19(5):441-450. doi: 10.1007/s12012-019-09516-x. PMID: 30963443; PMCID: PMC6746878.
13. Закон України «Про ратифікацію Рамкової конвенції Всесвітньої організації охорони здоров'я із боротьби проти тютюну»: затверджено 15 березня 2006 року № 3534-IV URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/897_001#Text
14. WHO Report on the Global Tobacco Epidemic 2019: Offer Help to Quit Tobacco Use. World Health Organization 2019. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/326043>

15. Liu TY, Qiu DC, Song F, Chen T. Trends in Socio-economic Inequality in Smoking Among Middle-aged and Older Adults in China: Evidence From the 2011 and 2018 China Health and Retirement Longitudinal Study. *Nicotine Tob Res.* 2023 Jan 1;25(1):50-57. doi: 10.1093/ntr/ntac158. PMID: 35764073.
16. Alkan Ö, Bayrakçeken E, Yarali S. Prevalence and predictors of tobacco use in older adults: a case in Turkey. *J Subst Use [Інтернет]*. 27 берез. 2023 [ЦИТОВАНО 20 груд. 2023]:1-6. Доступно на: <https://doi.org/10.1080/14659891.2023.2194413>.
17. Fakili F, Taylan M, Dogru S, Al-Haithamy S. Prevalence of smoking among medical students and associated factors in Turkey. *J Subst Use [Інтернет]*. 15 січ. 2023 [ЦИТОВАНО 20 груд. 2023]:1-7. Доступно на: <https://doi.org/10.1080/14659891.2023.2167746>
18. Singh SK, Kumar S, Kashyap GC. Tobacco Use and Cessation among a Nationally Representative Sample of Men in India, 2019-2021. *J Smok Cessat.* 2023 Mar 22;2023:4292647. doi: 10.1155/2023/4292647. PMID: 37006795; PMCID: PMC10060064.
19. Abdul Mutalib RNS, Abd Rani NL, Zulkifli A, Abd Latif NH, Dobson R, Engku Ibrahim TA, Semple S, Abidin EZ, Uny I, O'Donnell R. Knowledge, Beliefs, and Behaviors Related to Secondhand Smoke and Smoking in the Home: A Qualitative Study With Men in Malaysia. *Nicotine Tob Res.* 2023 Mar 22;25(4):821-827. doi: 10.1093/ntr/ntac239. PMID: 36239239; PMCID: PMC10032199.
20. Nagelhout GE, Poole NL, Geboers C, Magnée T, Kaag AM, van den Brand FA, van den Putte B, de Vries H, Fong GT, Willemsen MC. Smoking Cessation Among Gender Minority Populations, Cis-women, and Cis-men: Findings From the International Tobacco Control Netherlands Survey. *Nicotine Tob Res.* 2023 Apr 6;25(5):945-953. doi: 10.1093/ntr/ntac283. PMID: 36511388; PMCID: PMC10077939.
21. Nosa V, Atatoa R, Puloka L, Ofanoa M. Promoting Health and Wellbeing: Young Cook Islands Māori Men in New Zealand and the Cook Islands. *Y: Health*

- Promotion with Adolescent Boys and Young Men of Colour: Global Strategies for Advancing Research, Policy, and Practice in Context; 14 верес. 2023. [Springer Nature Switzerland AG, Cham, Switzerland]. с. 173-82.
22. Kuruvilla A, Mishra S, Ghosh K. Prevalence and risk factors associated with non-communicable diseases among employees in a university setting: A cross-sectional study. *Clin Epidemiology Glob Health* [Інтернет]. Трав. 2023 [цитовано 20 груд. 2023]; 21:101282. Доступно на: <https://doi.org/10.1016/j.cegh.2023.101282>
23. Rebuli ME, Rose JJ, Noël A, Croft DP, Benowitz NL, Cohen AH, Goniewicz ML, Larsen BT, Leigh N, McGraw MD, Melzer AC, Penn AL, Rahman I, Upson D, Crotty Alexander LE, Ewart G, Jaspers I, Jordt SE, Kligerman S, Loughlin CE, McConnell R, Neptune ER, Nguyen TB, Pinkerton KE, Witek TJ Jr. The E-cigarette or Vaping Product Use-Associated Lung Injury Epidemic: Pathogenesis, Management, and Future Directions: An Official American Thoracic Society Workshop Report. *Ann Am Thorac Soc*. 2023 Jan;20(1):1-17. doi: 10.1513/AnnalsATS.202209-796ST. PMID: 36584985; PMCID: PMC9819258.
24. Global adult tobacco survey comparison factsheet: Ukraine 2010 and 2017. Geneva: World Health Organization; 2018 (https://www.who.int/tobacco/surveillance/survey/gats/gats_ukr_2010_2017_comparison.PDF, accessed 8 May 2019)
25. Bashkirova NS, Vysochina IL. Sensitivity of bronchial receptors under the effect of tobacco smoke in the conditions of various activity of the thyroid gland in children. *Medicni Perspekt (Med Perspect)* [Інтернет]. 5 листоп. 2019 [цитовано 20 груд. 2023];24(3):53-7. Доступно на: <https://doi.org/10.26641/2307-0404.2019.3.181879>.
26. Cherian SV, Kumar A, Estrada-Y-Martin RM. E-Cigarette or Vaping Product-Associated Lung Injury: A Review. *Am J Med*. 2020 Jun;133(6):657-663. doi: 10.1016/j.amjmed.2020.02.004. Epub 2020 Mar 13. PMID: 32179055.

27. Tzortzi A, Kapetanstrataki M, Evangelopoulou V, Beghrakis P. A Systematic Literature Review of E-Cigarette-Related Illness and Injury: Not Just for the Respiriologist. *Int J Environ Res Public Health*. 2020 Mar 27;17(7):2248. doi: 10.3390/ijerph17072248. PMID: 32230711; PMCID: PMC7177608.
28. Центр громадського здоров'я України | МОЗ [Інтернет]. Всесвітній день без тютюну 2023: прогрес України та результати опитування | Центр громадського здоров'я; [цитовано 20 груд. 2023]. Доступно на: <https://phc.org.ua/news/vsesvitniy-den-bez-tyutyunu-2023-progres-ukraini-ta-rezultati-opituvannya>.
29. World Health Organization (WHO) [Інтернет]. WHO report on the global tobacco epidemic 2021: addressing new and emerging products; [цитовано 20 груд. 2023]. Доступно на: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240032095>
30. Fried ND, Gardner JD. Heat-not-burn tobacco products: an emerging threat to cardiovascular health. *Am J Physiol Heart Circ Physiol*. 2020 Dec 1;319(6):H1234-H1239. doi: 10.1152/ajpheart.00708.2020. Epub 2020 Oct 2. PMID: 33006919; PMCID: PMC7792702.
31. Gordon T, Karey E, Rebuli ME, Escobar YH, Jaspers I, Chen LC. E-Cigarette Toxicology. *Annu Rev Pharmacol Toxicol*. 2022 Jan 6;62:301-322. doi: 10.1146/annurev-pharmtox-042921-084202. Epub 2021 Sep 23. PMID: 34555289; PMCID: PMC9386787.
32. Stoklosa M, Cahn Z, Liber A, Nargis N, Drope J. Effect of IQOS introduction on cigarette sales: evidence of decline and replacement. *Tob Control*. 2020 Jul;29(4):381-387. doi: 10.1136/tobaccocontrol-2019-054998. Epub 2019 Jun 17. PMID: 31209129.
33. Philip Morris International | Delivering a Smoke-Free Future [Інтернет]. Philip Morris International Inc. Declares Regular Quarterly Dividend of \$1.17 Per Share; [цитовано 20 груд. 2023]. Доступно на: <https://www.pmi.com/investor-relations/press-releases-and-events/press-releases-overview/press-release-details/?newsId=21696>

34. Liu X, Lugo A, Spizzichino L, Tabuchi T, Pacifici R, Gallus S. Heat-not-burn tobacco products: concerns from the Italian experience. *Tob Control*. 2019 Jan;28(1):113-114. doi: 10.1136/tobaccocontrol-2017-054054. Epub 2018 Jan 26. PMID: 29374094.
35. Hwang JH, Ryu DH, Park SW. Heated tobacco products: Cigarette complements, not substitutes. *Drug Alcohol Depend*. 2019 Nov 1;204:107576. doi: 10.1016/j.drugalcdep.2019.107576. Epub 2019 Sep 21. Erratum in: *Drug Alcohol Depend*. 2020 Mar 1;208:107872. PMID: 31586808.
36. Kim J, Yu H, Lee S, Paek YJ. Awareness, experience and prevalence of heated tobacco product, IQOS, among young Korean adults. *Tob Control*. 2018 Nov;27(Suppl 1):s74-s77. doi: 10.1136/tobaccocontrol-2018-054390. Epub 2018 Aug 29. PMID: 30158210; PMCID: PMC6252497.
37. Coppi F, Migaldi M, Stefanelli C, Farinetti A, Mattioli AV. Changes in coffee and caffeine intake during the pandemic in women smokers and non-smokers: a future challenge for cardiovascular prevention. *Acta Biomed*. 2023 Apr 24;94(2):e2023114. doi: 10.23750/abm.v94i2.14118. PMID: 37092625; PMCID: PMC10210573.
38. Elfaki BA. Prevalence and factors influencing smoking among medical students. *Int J Health Sci [Интернет]*. 10 трав. 2023 [цитовано 25 груд. 2023];7(S1):525-35. Доступно на: <https://doi.org/10.53730/ijhs.v7ns1.14234>
39. Henly H. Western Lifestyle, Global Problem: Rising Rates of Cancer in the Young [Интернет].; [цитовано 25 груд. 2023]. Доступно на: <https://www.rgare.com/knowledge-center/article/western-lifestyle-global-problem-rising-rates-of-cancer-in-the-young>.
40. Sawsan S. Al- Rawi, Ahmad H. Ibrahim. Uncovering the Smoking Habits of Undergraduate University Students: A Comprehensive Assessment of different varieties Tobacco Use. *J Popl Ther Clin Pharmacol [Internet]*. 2023 May 5 [cited 2023 Dec. 25];30(9):248-57. Available from: <https://jptcp.com/index.php/jptcp/article/view/1752>

41. Orth B, Merkel C. Der Rückgang des Zigarettenkonsums Jugendlicher und junger Erwachsener in Deutschland und die zunehmende Bedeutung von Wasserpfeifen, E-Zigaretten und E-Shishas [The decline of cigarette smoking among adolescents and young adults in Germany and the rising relevance of waterpipes, e-cigarettes and e-hookahs]. Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz. 2018 Nov;61(11):1377-1387. German. doi: 10.1007/s00103-018-2820-1. PMID: 30255240.
42. Schneider S, Görig T, Schilling L, Diehl K. E-Zigaretten in aller Munde? – Aktuelle repräsentative Daten zur Nutzung unter Jugendlichen und Erwachsenen [E-Cigarettes on Everyone's Lips - Current Representative Data on Use Among Adolescents and Adults]. Dtsch Med Wochenschr. 2017 Nov;142(22):e156-e166. German. doi: 10.1055/s-0043-111741. Epub 2017 Sep 15. PMID: 28915519.
43. Lisetska IS. Types and devices for smoking and their harmful effects on the human body. Ukr J Perinatol Pediatr [Інтернет]. 29 берез. 2021 [цитовано 20 груд. 2023];(1(85)):81-90. Доступно на: <https://doi.org/10.15574/pp.2021.85.81>
44. The Global Youth Tobacco Survey, Ukraine 2017, FACT SHEET. 2019. [цитовано 20 груд. 2023] Доступно на: https://moz.gov.ua/uploads/1/8546-ukraine_gyts_2017_factsheet_ages_13_15_final_4_2_2018_508tagged_1.pdf.
45. Про внесення змін до деяких законів України щодо охорони здоров'я населення від шкідливого впливу тютюну, Закон України № 1978-ІХ [Інтернет], 16 груд. 2021 [цитовано 20 груд. 2023] (Україна). Доступно на: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1978-20#Text>
46. Директива Європейського Парламенту і Ради 2014/40/ЄС. 3.04.2014. [Інтернет], [цитовано 20 груд. 2023] (Україна). Доступно на: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/984_021-14#Text.
47. Znyk M, Jurewicz J, Kaleta D. Exposure to Heated Tobacco Products and Adverse Health Effects, a Systematic Review. Int J Environ Res Public Health.

- 2021 Jun 21;18(12):6651. doi: 10.3390/ijerph18126651. PMID: 34205612; PMCID: PMC8296358.
48. Smoking still a core challenge for child and adolescent health reveals. WHO report. World Health Organization. 2020. [Інтернет], [цитовано 20 груд. 2023]. Доступно на: <https://www.euro.who.int/en/health-topics/disease-prevention/tobacco/news/news/2020/6/smoking-still-a-core-challenge-for-child-and-adolescent-health-reveals-who-report>.
49. Fatus MC, Smith TT, Squeglia LM. The rise of e-cigarettes, pod mod devices, and JUUL among youth: Factors influencing use, health implications, and downstream effects. *Drug Alcohol Depend.* 2019 Aug 1;201:85-93. doi: 10.1016/j.drugalcdep.2019.04.011. Epub 2019 May 23. PMID: 31200279; PMCID: PMC7183384.
50. Okawa S, Tabuchi T, Miyashiro I. Who Uses E-cigarettes and Why? E-cigarette Use among Older Adolescents and Young Adults in Japan: JASTIS Study. *J Psychoactive Drugs.* 2020 Jan-Mar;52(1):37-45. doi: 10.1080/02791072.2019.1708999. Epub 2019 Dec 31. PMID: 31888424.
51. Kinouani S, Leflot C, Vanderkam P, Auriacombe M, Langlois E, Tzourio C. Motivations for using electronic cigarettes in young adults: A systematic review. *Subst Abus.* 2020;41(3):315-322. doi: 10.1080/08897077.2019.1671937. Epub 2019 Oct 22. PMID: 31638872.
52. Joseph Robinson. Smokeless non-tobacco cigarette. United States Patent Office. US1775947A. United States. Applic. 03.05.1927. Publ. 16.09.1930. P. 4. Доступно на: <https://patents.google.com/patent/US1775947>
53. Herbert A Gilbert. Smokeless non-tobacco cigarette. United States Patent Office. US3200819A. United States. Applic. 17.04.1963. Publ. 17.08.1965. P. 6. Доступно на: <https://patents.google.com/patent/US3200819>
54. Новини бізнеса, економіки, фінансів, ринків і компаній — НВ Бізнес [Інтернет]. Спецпроект: Електронна пара: міфи і факти про ризики вейпів; [цитовано 20 груд. 2023]. Доступно на:

<https://biz.nv.ua/ukr/markets/elektronnyy-par-mify-i-fakty-o-riskah-veypov-50053565.html>

55. Russell MA. Low-tar medium-nicotine cigarettes: a new approach to safer smoking. *Br Med J*. 1976 Jun 12;1(6023):1430-3. doi: 10.1136/bmj.1.6023.1430. PMID: 953530; PMCID: PMC1640397.
56. NICE | The National Institute for Health and Care Excellence [Інтернет]. Smoking: harm reduction | Guidance | NICE; [цитовано 25 груд. 2023]. Доступно на: <http://www.nice.org.uk/guidance/ph45/evidence>
57. Tobacco: harm-reduction approaches to smoking (PH45). National Institute for Health and Care Excellence. 2013. Доступно на: www.nice.org.uk/guidance/ph45.
58. Tabuchi T, Kiyohara K, Hoshino T, Bekki K, Inaba Y, Kunugita N. Awareness and use of electronic cigarettes and heat-not-burn tobacco products in Japan. *Addiction*. 2016 Apr;111(4):706-13. doi: 10.1111/add.13231. Epub 2016 Jan 8. PMID: 26566956
59. The law on prevention and control of hazards of tobacco products. 1996. Доступно на: <https://assets.tobaccocontrolaws.org/uploads/legislation/Turkey/Turkey-Law-No.-4207.pdf>
60. Amaç K., Dayanak, Tanımlar. Basbakanlik Mevzuati Gelistirme ve Yayin Genel Müdürlüğü. 2018. Доступно на: <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2018/06/20180622-4.htm>
61. Regulating tobacco and vaping products: Vaping products regulations. Government of Canada. [цитовано 20 груд. 2023]. Доступно на: <https://www.canada.ca/en/health-canada/services/smoking-tobacco/vaping/product-safety-regulation.html>
62. ANNUAR A. Malay Mail [Інтернет]. UK, Canada, NZ allow nicotine in vape, so why can't we? group asks Putrajaya; 4 жовт. 2019 [цитовано 25 груд. 2023]. Доступно на: <https://www.malaymail.com/news/malaysia/2019/10/04/uk->

[canada-nz-allow-nicotine-in-vape-so-why-cant-we-group-asks-putrajaya/1797177](https://doi.org/10.1109/icmecg.2008.18)

63. Lv X, Hou D. On the Legal Status of Electronic Agent in International Trade. У: 2008 International Conference on Management of e-Commerce and e-Government (ICMECG) [Інтернет]; 17-19 жовт. 2008; Nanchang, Jiangxi, China. [місце невідоме]: IEEE; 2008 [цитовано 20 груд. 2023]. Доступно на: <https://doi.org/10.1109/icmecg.2008.18>.
64. Centers for Disease Control and Prevention [Інтернет]. STATE System E-Cigarette Fact Sheet; [цитовано 20 груд. 2023]. Доступно на: <https://www.cdc.gov/statesystem/factsheets/ecigarette/ECigarette.html>
65. Про внесення змін до деяких законів України щодо вдосконалення окремих положень про обмеження місць куріння тютюнових виробів, Закон України № 4844-VI [Інтернет], 24 трав. 2012 [цитовано 20 груд. 2023] (Україна). Доступно на: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/4844-17#Text>
66. Leigh NJ, Tran PL, O'Connor RJ, Goniewicz ML. Cytotoxic effects of heated tobacco products (HTP) on human bronchial epithelial cells. *Tob Control*. 2018 Nov;27(Suppl 1):s26-s29. doi: 10.1136/tobaccocontrol-2018-054317. Epub 2018 Sep 5. PMID: 30185530; PMCID: PMC6252481.
67. Thiri6n-Romero I, P6rez-Padilla R, Zabert G, Barrientos-Guti6rrez I. RESPIRATORY IMPACT OF ELECTRONIC CIGARETTES AND "LOW-RISK" TOBACCO. *Rev Invest Clin*. 2019;71(1):17-27. doi: 10.24875/RIC.18002616. PMID: 30810544.
68. Garcia-Arcos I, Geraghty P, Baumlin N, Campos M, Dabo AJ, Jundi B, Cummins N, Eden E, Grosche A, Salathe M, Foronjy R. Chronic electronic cigarette exposure in mice induces features of COPD in a nicotine-dependent manner. *Thorax*. 2016 Dec;71(12):1119-1129. doi: 10.1136/thoraxjnl-2015-208039. Epub 2016 Aug 24. PMID: 27558745; PMCID: PMC5136722..
69. Hansson L, Choudry NB, Karlsson JA, Fuller RW. Inhaled nicotine in humans: effect on the respiratory and cardiovascular systems. *J Appl Physiol* (1985). 1994 Jun;76(6):2420-7. doi: 10.1152/jappl.1994.76.6.2420. PMID: 7928866

70. Kamada T, Yamashita Y, Tomioka H. Acute eosinophilic pneumonia following heat-not-burn cigarette smoking. *Respirol Case Rep*. 2016 Oct 3;4(6):e00190. doi: 10.1002/rcr2.190. PMID: 28031826; PMCID: PMC5167280.
71. Aokage T, Tsukahara K, Fukuda Y, Tokioka F, Taniguchi A, Naito H, Nakao A. Heat-not-burn cigarettes induce fulminant acute eosinophilic pneumonia requiring extracorporeal membrane oxygenation. *Respir Med Case Rep*. 2018 Dec 4;26:87-90. doi: 10.1016/j.rmcr.2018.12.002. PMID: 30560050; PMCID: PMC6288977
72. Tabuchi T, Gallus S, Shinozaki T, Nakaya T, Kunugita N, Colwell B. Heat-not-burn tobacco product use in Japan: its prevalence, predictors and perceived symptoms from exposure to secondhand heat-not-burn tobacco aerosol. *Tob Control*. 2018 Jul;27(e1):e25-e33. doi: 10.1136/tobaccocontrol-2017-053947. Epub 2017 Dec 16. PMID: 29248896; PMCID: PMC6073918.
73. Lee A, Lee SY, Lee KS. The Use of Heated Tobacco Products is Associated with Asthma, Allergic Rhinitis, and Atopic Dermatitis in Korean Adolescents. *Sci Rep*. 2019 Nov 27;9(1):17699. doi: 10.1038/s41598-019-54102-4. PMID: 31776400; PMCID: PMC6881368
74. Tsai M, Mallampalli RK. E-Cigarette or Vaping Product Use-associated Lung Injury: Opportunities and Challenges. *Am J Respir Cell Mol Biol*. 2020 Mar;62(3):397-398. doi: 10.1165/rcmb.2019-0422LE. PMID: 32108515).
75. Marrocco A, Singh D, Christiani DC, Demokritou P. E-cigarette vaping associated acute lung injury (EVALI): state of science and future research needs. *Crit Rev Toxicol*. 2022 Mar;52(3):188-220. doi: 10.1080/10408444.2022.2082918. Epub 2022 Jul 13. PMID: 35822508; PMCID: PMC9716650.
76. Christiani DC. Vaping-Induced Acute Lung Injury. *N Engl J Med*. 2020 Mar 5;382(10):960-962. doi: 10.1056/NEJMe1912032. Epub 2019 Sep 6. PMID: 31491071.
77. Lüdicke F, Picavet P, Baker G, Haziza C, Poux V, Lama N, Weitkunat R. Effects of Switching to the Menthol Tobacco Heating System 2.2, Smoking Abstinence,

- or Continued Cigarette Smoking on Clinically Relevant Risk Markers: A Randomized, Controlled, Open-Label, Multicenter Study in Sequential Confinement and Ambulatory Settings (Part 2). *Nicotine Tob Res.* 2018 Jan 5;20(2):173-182. doi: 10.1093/ntr/ntx028. PMID: 28177498; PMCID: PMC5896432.
78. Haziza C, de La Bourdonnaye G, Donelli A, Poux V, Skiada D, Weitkunat R, Baker G, Picavet P, Lüdicke F. Reduction in Exposure to Selected Harmful and Potentially Harmful Constituents Approaching Those Observed Upon Smoking Abstinence in Smokers Switching to the Menthol Tobacco Heating System 2.2 for 3 Months (Part 1). *Nicotine Tob Res.* 2020 Apr 17;22(4):539-548. doi: 10.1093/ntr/ntz013. PMID: 30722062; PMCID: PMC7164581.
79. Haziza C, de La Bourdonnaye G, Donelli A, Skiada D, Poux V, Weitkunat R, Baker G, Picavet P, Lüdicke F. Favorable Changes in Biomarkers of Potential Harm to Reduce the Adverse Health Effects of Smoking in Smokers Switching to the Menthol Tobacco Heating System 2.2 for 3 Months (Part 2). *Nicotine Tob Res.* 2020 Apr 17;22(4):549-559. doi: 10.1093/ntr/ntz084. PMID: 31125079; PMCID: PMC7164580.
80. Poussin C, Laurent A, Peitsch MC, Hoeng J, De Leon H. Systems toxicology-based assessment of the candidate modified risk tobacco product THS2.2 for the adhesion of monocytic cells to human coronary arterial endothelial cells. *Toxicology.* 2016 Jan 2;339:73-86. doi: 10.1016/j.tox.2015.11.007. Epub 2015 Dec 2. PMID: 26655683.
81. van der Toorn M, Frentzel S, De Leon H, Goedertier D, Peitsch MC, Hoeng J. Aerosol from a candidate modified risk tobacco product has reduced effects on chemotaxis and transendothelial migration compared to combustion of conventional cigarettes. *Food Chem Toxicol.* 2015 Dec;86:81-7. doi: 10.1016/j.fct.2015.09.016. Epub 2015 Oct 1. PMID: 26432920.
82. Ogden MW, Marano KM, Jones BA, Morgan WT, Stiles MF. Switching from usual brand cigarettes to a tobacco-heating cigarette or snus: Part 3. Biomarkers of biological effect. *Biomarkers.* 2015;20(6-7):404-10. doi:

- 10.3109/1354750X.2015.1094135. Epub 2015 Nov 2. PMID: 26525962; PMCID: PMC4720037.
83. World Health Organization (WHO) [Интернет]. Heated tobacco products: a brief; [цитовано 25 груд. 2023]. Доступно на: <https://www.who.int/europe/publications/i/item/WHO-EURO-2020-4571-44334-62636>
84. World Health Organization (WHO) [Интернет]. Heated tobacco products: information sheet - 2nd edition; [цитовано 25 груд. 2023]. Доступно на: <https://www.who.int/publications/i/item/WHO-HEP-HPR-2020.2>
85. ERS - European Respiratory Society [Интернет]. News - ERS - European Respiratory Society; [цитовано 25 груд. 2023]. Доступно на: <https://www.ersnet.org/the-society/news/ers-postion-paper-on-heated-tobacco-products>
86. Mitchell GF, Hwang SJ, Vasan RS, Larson MG, Pencina MJ, Hamburg NM, Vita JA, Levy D, Benjamin EJ. Arterial stiffness and cardiovascular events: the Framingham Heart Study. *Circulation*. 2010 Feb 2;121(4):505-11. doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.109.886655. Epub 2010 Jan 18. PMID: 20083680; PMCID: PMC2836717.
87. Jensen RP, Luo W, Pankow JF, Strongin RM, Peyton DH. Hidden formaldehyde in e-cigarette aerosols. *N Engl J Med*. 2015 Jan 22;372(4):392-4. doi: 10.1056/NEJMc1413069. PMID: 25607446.
88. Chen H, Li G, Chan YL, Chapman DG, Sukjamnong S, Nguyen T, Annissa T, McGrath KC, Sharma P, Oliver BG. Maternal E-Cigarette Exposure in Mice Alters DNA Methylation and Lung Cytokine Expression in Offspring. *Am J Respir Cell Mol Biol*. 2018 Mar;58(3):366-377. doi: 10.1165/rcmb.2017-0206RC. PMID: 28960086.
89. Crotty Alexander LE, Drummond CA, Hepokoski M, Mathew D, Moshensky A, Willeford A, Das S, Singh P, Yong Z, Lee JH, Vega K, Du A, Shin J, Javier C, Tian J, Brown JH, Breen EC. Chronic inhalation of e-cigarette vapor containing nicotine disrupts airway barrier function and induces systemic

- inflammation and multiorgan fibrosis in mice. *Am J Physiol Regul Integr Comp Physiol*. 2018 Jun 1;314(6):R834-R847. doi: 10.1152/ajpregu.00270.2017. Epub 2018 Jan 31. Erratum in: *Am J Physiol Regul Integr Comp Physiol*. 2022 Oct 1;323(4):R483. PMID: 29384700; PMCID: PMC6032308.
90. Benowitz NL, Fraiman JB. Cardiovascular effects of electronic cigarettes. *Nat Rev Cardiol*. 2017 Aug;14(8):447-456. doi: 10.1038/nrcardio.2017.36. Epub 2017 Mar 23. PMID: 28332500; PMCID: PMC5519136.
91. Kiiun ID, Soltys OM. A MODERN VIEW ON THE INFLUENCE OF TOBACCO HEATING MEANS ON THE CONDITION OF PERIODONTAL TISSUES. *Ukr Dent Alm [Интернет]*. 26 груд. 2022 [цитовано 20 груд. 2023];(4):17-24. Доступно на: <https://doi.org/10.31718/2409-0255.4.2022.03>
92. Bitzer ZT, Goel R, Reilly SM, Elias RJ, Silakov A, Foulds J, Muscat J, Richie JP Jr. Effect of flavoring chemicals on free radical formation in electronic cigarette aerosols. *Free Radic Biol Med*. 2018 May 20;120:72-79. doi: 10.1016/j.freeradbiomed.2018.03.020. Epub 2018 Mar 13. PMID: 29548792; PMCID: PMC5940571.
93. BinShabaib M, ALHarthi SS, Akram Z, Khan J, Rahman I, Romanos GE, Javed F. Clinical periodontal status and gingival crevicular fluid cytokine profile among cigarette-smokers, electronic-cigarette users and never-smokers. *Arch Oral Biol*. 2019 Jun;102:212-217. doi: 10.1016/j.archoralbio.2019.05.001. Epub 2019 May 3. PMID: 31078071.
94. Omaiye EE, McWhirter KJ, Luo W, Tierney PA, Pankow JF, Talbot P. High concentrations of flavor chemicals are present in electronic cigarette refill fluids. *Sci Rep*. 2019 Feb 21;9(1):2468. doi: 10.1038/s41598-019-39550-2. PMID: 30792477; PMCID: PMC6385236.
95. Jackson M, Singh KP, Lamb T, McIntosh S, Rahman I. Flavor Preference and Systemic Immunoglobulin Responses in E-Cigarette Users and Waterpipe and Tobacco Smokers: A Pilot Study. *Int J Environ Res Public Health*. 2020 Jan 19;17(2):640. doi: 10.3390/ijerph17020640. PMID: 31963835; PMCID: PMC7013586.

96. Lyng Pedersen AM, Belstrøm D. The role of natural salivary defences in maintaining a healthy oral microbiota. *J Dent*. 2019 Jan;80 Suppl 1:S3-S12. doi: 10.1016/j.jdent.2018.08.010. PMID: 30696553.
97. Cichońska D, Kusiak A, Kochańska B, Ochocińska J, Świetlik D. Influence of Electronic Cigarettes on Selected Antibacterial Properties of Saliva. *Int J Environ Res Public Health*. 2019 Nov 12;16(22):4433. doi: 10.3390/ijerph16224433. PMID: 31726698; PMCID: PMC6888580.
98. Yang I, Sandeep S, Rodriguez J. The oral health impact of electronic cigarette use: a systematic review. *Crit Rev Toxicol*. 2020 Feb;50(2):97-127. doi: 10.1080/10408444.2020.1713726. Epub 2020 Feb 11. Erratum in: *Crit Rev Toxicol*. 2020 Apr 14;:1. PMID: 32043402.
99. The World Health Organization Quality of Life assessment (WHOQOL): position paper from the World Health Organization. *Soc Sci Med*. 1995 Nov;41(10):1403-9. doi: 10.1016/0277-9536(95)00112-k. PMID: 8560308.
100. Wachsmann S, Nordeman L, Billhult A, Rembeck G. Tobacco impact on quality of life, a cross-sectional study of smokers, snuff-users and non-users of tobacco. *BMC Public Health*. 2023 May 15;23(1):886. doi: 10.1186/s12889-023-15844-z. PMID: 37189128; PMCID: PMC10184321.
101. Vinnikov D, Raushanova A, Romanova Z, Tulekov Z. Health-related quality of life in a general population sample in Kazakhstan and its sociodemographic and occupational determinants. *Health Qual Life Outcomes*. 2021 Aug 21;19(1):199. doi: 10.1186/s12955-021-01843-4. PMID: 34419062; PMCID: PMC8379595.
102. Nur N, Kıbık A, Kılıç E, Sümer H. Health-related Quality of Life and Associated Factors Among Undergraduate University Students. *Oman Med J*. 2017 Jul;32(4):329-334. doi: 10.5001/omj.2017.62. PMID: 28804586; PMCID: PMC5534238.
103. Goldenberg M, Danovitch I, IsHak WW. Quality of life and smoking. *Am J Addict*. 2014 Nov-Dec;23(6):540-62. doi: 10.1111/j.1521-0391.2014.12148.x. Epub 2014 Sep 25. PMID: 25255868.

104. Ridner SL, Keith RJ, Walker KL, Hart JL, Newton KS, Crawford TN. Differences in quality of life among college student electronic cigarette users. *AIMS Public Health*. 2018 Dec 3;5(4):454-462. doi: 10.3934/publichealth.2018.4.454. PMID: 30631786; PMCID: PMC6323002.
105. Primack BA, Land SR, Fan J, Kim KH, Rosen D. Associations of mental health problems with waterpipe tobacco and cigarette smoking among college students. *Subst Use Misuse*. 2013 Feb;48(3):211-9. doi: 10.3109/10826084.2012.750363. Epub 2013 Jan 10. PMID: 23302059; PMCID: PMC3582711.
106. World Health Organization (WHO) [Интернет]. Heated tobacco products: a brief; [цитовано 20 груд. 2023]. Доступно на: <https://www.who.int/europe/publications/i/item/WHO-EURO-2020-4571-44334-62636>
107. World Health Organization (WHO) [Интернет]. Heated tobacco products: information sheet - 2nd edition; [цитовано 20 груд. 2023]. Доступно на: <https://www.who.int/publications/i/item/WHO-HEP-HPR-2020.2>
108. ERS - European Respiratory Society [Интернет]. News - ERS - European Respiratory Society; [цитовано 20 груд. 2023]. Доступно на: <https://www.ersnet.org/the-society/news/ers-position-paper-on-heated-tobacco-products>
109. Ridner SL, Newton KS, Staten RR, Crawford TN, Hall LA. Predictors of well-being among college students. *J Am Coll Health*. 2016;64(2):116-24. doi: 10.1080/07448481.2015.1085057. PMID: 26630580.
110. Simonavicius E, McNeill A, Shahab L, Brose LS. Heat-not-burn tobacco products: a systematic literature review. *Tob Control*. 2019 Sep;28(5):582-594. doi: 10.1136/tobaccocontrol-2018-054419. Epub 2018 Sep 4. PMID: 30181382; PMCID: PMC6824610.
111. Park SH, Lee L, Shearston JA, Weitzman M. Patterns of electronic cigarette use and level of psychological distress. *PLoS One*. 2017 Mar 9;12(3):e0173625. doi: 10.1371/journal.pone.0173625. PMID: 28278239; PMCID: PMC5344459.

112. Simonavicius E, McNeill A, Shahab L, Brose LS. Heat-not-burn tobacco products: a systematic literature review. *Tob Control*. 2019 Sep;28(5):582-594. doi: 10.1136/tobaccocontrol-2018-054419. Epub 2018 Sep 4. PMID: 30181382; PMCID: PMC6824610.
113. Sohal SS, Eapen MS, Naidu VGM, Sharma P. IQOS exposure impairs human airway cell homeostasis: direct comparison with traditional cigarette and e-cigarette. *ERJ Open Res*. 2019 Feb 11;5(1):00159-2018. doi: 10.1183/23120541.00159-2018. PMID: 30775377; PMCID: PMC6368999.
114. Pokhrel P, Herzog TA, Kawamoto CT, Fagan P. Heat-not-burn Tobacco Products and the Increased Risk for Poly-tobacco Use. *Am J Health Behav*. 2021 Jan 1;45(1):195-204. doi: 10.5993/AJHB.45.1.16. PMID: 33402249; PMCID: PMC9236702.
115. Pataka A, Kotoulas S, Chatzopoulos E, Grigoriou I, Sapalidis K, Kosmidis C, Vagionas A, Perdikouri EI, Drevelegas K, Zarogoulidis P, Argyropoulou P. Acute Effects of a Heat-Not-Burn Tobacco Product on Pulmonary Function. *Medicina (Kaunas)*. 2020 Jun 12;56(6):292. doi: 10.3390/medicina56060292. PMID: 32545573; PMCID: PMC7353844.
116. Mori Y, Tanaka M, Kozai H, Aoyama Y, Shigeno Y, Hotta K, Aoike M, Kawamura H, Tsurudome M, Ito M. Effects of Heat-Not-Burn Cigarette Smoking on the Secretion of Saliva and Its Innate Immune System Components. *Healthcare (Basel)*. 2022 Dec 31;11(1):132. doi: 10.3390/healthcare11010132. PMID: 36611591; PMCID: PMC9819160.
117. Riise T, Moen BE, Nortvedt MW. Occupation, lifestyle factors and health-related quality of life: the Hordaland Health Study. *J Occup Environ Med*. 2003 Mar;45(3):324-32. doi: 10.1097/01.jom.0000052965.43131.c3. PMID: 12661190.
118. Xu X, Fiacco L, Rostron B, Homsy G, Salazar E, Levine B, Ren C, Nonnemaker J. Assessing quality-adjusted years of life lost associated with exclusive cigarette smoking and smokeless tobacco use. *Prev Med*. 2021

- Sep;150:106707. doi: 10.1016/j.ypmed.2021.106707. Epub 2021 Jun 26. PMID: 34186150.
119. Antwi GO, Lohrmann DK, Jayawardene W, Chow A, Obeng CS, Sayegh AM. Associations between Cigarette Smoking and Health-Related Quality of Life in Adult Survivors of Adolescent and Young Adult Cancer. *J Cancer Educ*. 2022 Jun;37(3):508-516. doi: 10.1007/s13187-020-01837-8. PMID: 32728997.
120. Dube SR, Thompson W, Homa DM, Zack MM. Smoking and health-related quality of life among U.S. Adolescents. *Nicotine Tob Res*. 2013 Feb;15(2):492-500. doi: 10.1093/ntr/nts163. Epub 2012 Sep 10. PMID: 22965787.
121. Botello-Harbaum M, Haynie DL, Murray KW, Iannotti RJ. Cigarette smoking status and recurrent subjective health complaints among US school-aged adolescents. *Child Care Health Dev*. 2011 Jul;37(4):551-8. doi: 10.1111/j.1365-2214.2010.01147.x. Epub 2010 Sep 5. PMID: 20825423; PMCID: PMC3010296.
122. Wang HM, Bell JF, Edwards TC, Patrick DL. Weight status, quality of life, and cigarette smoking among adolescents in Washington State. *Qual Life Res*. 2013 Sep;22(7):1577-87. doi: 10.1007/s11136-012-0306-4. Epub 2012 Nov 13. PMID: 23150168.
123. Efendi V, Özalevli S, Naz İ, Kılınç O. The effects of smoking on body composition, pulmonary function, physical activity and health-related quality of life among healthy women. *Tuberk Toraks*. 2018 Jun;66(2):101-108. English. doi: 10.5578/tt.50724. PMID: 30246652.
124. Becoña E, Vázquez MI, Míguez Mdel C, Fernández del Río E, López-Durán A, Martínez Ú, Piñeiro B. Smoking habit profile and health-related quality of life. *Psicothema*. 2013;25(4):421-6. doi: 10.7334/psicothema2013.73. PMID: 24124772.
125. Milic M, Gazibara T, Pekmezovic T, Kisic Tepavcevic D, Maric G, Popovic A, Stevanovic J, Patil KH, Levine H. Tobacco smoking and health-related quality of life among university students: Mediating effect of depression. *PLoS*

- One. 2020 Jan 8;15(1):e0227042. doi: 10.1371/journal.pone.0227042. PMID: 31914158;PMCID: PMC6948726.
126. Schroeder SA. Smoking cessation should be an integral part of serious mental illness treatment. *World Psychiatry*. 2016 Jun;15(2):175-6. doi: 10.1002/wps.20332. PMID: 27265708; PMCID: PMC4911769.
127. Emamvirdi R, Hosseinzadeh Asl N, Colakoglu FF. Health-Related Quality of Life With Regard to Smoking, Consumption of Alcohol, and Sports Participation. *Iran Red Crescent Med J*. 2016 May 11;18(7):e27919. doi: 10.5812/ircmj.27919. PMID: 27651950; PMCID: PMC5022126.
128. Якість життя студентів-курців у порівнянні з студентами-некурцями та студентами-вейперами / В. І. Пономарьов, В. І. Вовк, В. Дунаєв, Ж. І. Матвієнко, М. Є. Черненко // Чоловіче здоров'я, гендерна та психосоматична медицина. - 2017. - № 1-2. - С. 118-120. – Доступно на: http://nbuv.gov.ua/UJRN/mhgpsmuj_2017_1-2_20
129. Чиженок Т. Визначення адаптаційних процесів під впливом занять фізичною культурою в учнів загальноосвітніх шкіл / Тамара Чиженок, Юлія Коваленко // Молода спортивна наука України : зб. наук. пр. з галузі фіз. виховання і спорту / за заг. ред. Євгена Приступи. - Львів, 2016. - Вип. 20, т. 1/2. - С. 346-351.
130. Мокрик ОЯ. Скринінгова оцінка адаптаційного потенціалу при стресі у хірургічних стоматологічних хворих. *Clin Dent [Інтернет]*. 10 листоп. 2017 [цитовано 20 груд. 2023];(4). Доступно на: <https://doi.org/10.11603/2311-9624.2017.4.8213>
131. Мартинова НП, Коваленко ЄВ. Сучасні проблеми фізичного виховання та перспективи підвищення рівня фізичної підготовленості студентів вищих навчальних закладів. *Bull Alfred Nobel Univ Ser Pedagog Psychol [Інтернет]*. 2018 [цитовано 20 груд. 2023];(15):31-5. Доступно на: <https://doi.org/10.32342/2522-4115-2018-0-15-31-35>
132. Kerdo I. Ein aus Daten der Blutzirkulation kalkulierter Index zur Beurteilung der vegetativen Tonuslage. *Acta Neuroveg [Інтернет]*. Черв. 1966 [цитовано

- 20 груд. 2023];29(2):250-68. Доступно на: <https://doi.org/10.1007/bf01269900>
133. Vakulenko DV, Vakulenko LO, Kutakova OV. Застосування артеріальної осцилографії для оцінки якості адаптації серцево-судинної системи до зміни положення тіла (ОРТОПРОБА). Med Inform Eng [Інтернет]. 15 берез. 2017 [цитовано 20 груд. 2023];(4). Доступно на: <https://doi.org/10.11603/mie.1996-1960.2016.4.7060>
134. Tashchuk VK, Ivanchuk PR, Tashchuk MV, Polyanska OS, Amelina TM, Makoviychuk IO, Onofreychuk DI, Shevchuk VA. Quantitative evaluation of electrocardiogram in comparison of cardioprotection efficiency in acute myocardial infarction. Bukovinian Med Her [Інтернет]. 13 листоп. 2017 [цитовано 26 груд. 2023];21(2 (82) p.1):94-9. Доступно на: <https://doi.org/10.24061/2413-0737.xxi.2.82.1.2017.20>
135. Sheiko NI, Feketa VP. Можливості використання стандартизованого опитувальника для визначення автономних дисфункцій в осіб молодого віку. Зкем [Інтернет]. 30, Травень 2019 [cited 26, Грудень 2023];(2):170-4. Available at: <https://ojs.tdmu.edu.ua/index.php/zdobutky-eks-med/article/view/10137>
136. ZakonOnline. Аналітично-правова система ZakonOnline [Інтернет]. Наказ № 460 від 01.06.2013 Про затвердження протоколів медичної сестри; [цитовано 20 груд. 2023]. Доступно на: https://zakononline.com.ua/documents/show/56838_684524
137. Sirenko YM, Rekovets OL. Methods for the measurement of blood pressure by doctors and patients. HYPERTENSION [Інтернет]. 23 трав. 2018 [цитовано 20 груд. 2023];(2.58):89-94. Доступно на: <https://doi.org/10.22141/2224-1485.2.58.2018.131071>
138. Graham BL, Steenbruggen I, Miller MR, Barjaktarevic IZ, Cooper BG, Hall GL, Hallstrand TS, Kaminsky DA, McCarthy K, McCormack MC, Oropez CE, Rosenfeld M, Stanojevic S, Swanney MP, Thompson BR. Standardization of Spirometry 2019 Update. An Official American Thoracic Society and European

- Respiratory Society Technical Statement. *Am J Respir Crit Care Med*. 2019 Oct 15;200(8):e70-e88. doi: 10.1164/rccm.201908-1590ST. PMID: 31613151; PMCID: PMC6794117.
139. Stewart M. The Medical Outcomes Study 36-item short-form health survey (SF-36). *Aust J Physiother* [Інтернет]. 2007 [цитовано 20 груд. 2023];53(3):208. Доступно на: [https://doi.org/10.1016/s0004-9514\(07\)70033-8](https://doi.org/10.1016/s0004-9514(07)70033-8)
140. Schoonjans F. MedCalc [Інтернет]. MedCalc statistical software - free trial available; 22 груд. 2023 [цитовано 26 груд. 2023]. Доступно на: <https://www.medcalc.org>
141. Patino CM, Ferreira JC. Confidence intervals: a useful statistical tool to estimate effect sizes in the real world. *J Bras Pneumol*. 2015 Nov-Dec;41(6):565-6. doi: 10.1590/S1806-37562015000000314. PMID: 26785970; PMCID: PMC4723012.
142. Alenius H. <https://guidelines.moz.gov.ua> [Інтернет]. Настанова 00897. Відмова від куріння; 8 верес. 2017 [цитовано 20 груд. 2023]. Доступно на: <https://guidelines.moz.gov.ua/documents/3664>
143. Carr A. *Easy Way to Stop Smoking*. [Інтернет]: Sterling Publishing Co., Inc.; 2010. Доступно на: <https://www.amazon.com/Allen-Carrs-Easy-Stop-Smoking/dp/0615482155>
144. European Respiratory Society. *ERS Position Paper on Heated Tobacco Products*; The Organization: Lausanne, Switzerland, 2018; [Інтернет] (accessed on 20 December 2023). Available online: <https://www.ersnet.org/news-and-features/news/ers-position-paper-on-heated-tobacco-products/>
145. World Health Organization. *Heated Tobacco Products (HTPs) Information Sheet*; World Health Organization: Geneva, Switzerland, 2020 [accessed on 20 December 2023]; Available online: <https://www.who.int/publications/i/item/WHO-NEP-HPR-2020.2>
146. Козій-Бределева СП, Гутор ТГ. Медико-соціальний портрет курця електронних сигарет із ніотином. *Всгооз [інтернет]*. 24, Серпень 2023

- [cited 20, Грудень 2023];(2):54-60. Available at: <https://ojs.tdmu.edu.ua/index.php/visnyk-gigieny/article/view/14045>
147. Vogel EA, Cho J, McConnell RS, Barrington-Trimis JL, Leventhal AM. Prevalence of Electronic Cigarette Dependence Among Youth and Its Association With Future Use. *JAMA Netw Open*. 2020 Feb 5;3(2):e1921513. doi: 10.1001/jamanetworkopen.2019.21513. PMID: 32074292; PMCID: PMC7780897.
148. Kapan A, Stefanac S, Sandner I, Haider S, Grabovac I, Dorner TE. Use of Electronic Cigarettes in European Populations: A Narrative Review. *Int J Environ Res Public Health*. 2020 Mar 17;17(6):1971. doi: 10.3390/ijerph17061971. PMID: 32192139; PMCID: PMC7142603
149. Xiao L, Yin X, Di X, Nan Y, Lyu T, Wu Y, Li X. Awareness and prevalence of e-cigarette use among Chinese adults: policy implications. *Tob Control*. 2022 Jul;31(4):498-504. doi: 10.1136/tobaccocontrol-2020-056114. Epub 2021 Feb 19. PMID: 33608465; PMCID: PMC9234419.
150. Sreeramareddy CT, Acharya K, Manoharan A. Electronic cigarettes use and 'dual use' among the youth in 75 countries: estimates from Global Youth Tobacco Surveys (2014-2019). *Sci Rep*. 2022 Dec 5;12(1):20967. doi: 10.1038/s41598-022-25594-4. PMID: 36470977; PMCID: PMC9722706
151. Althobaiti NK, Mahfouz MEM. Prevalence of Electronic Cigarette Use in Saudi Arabia. *Cureus*. 2022 Jun 7;14(6):e25731. doi: 10.7759/cureus.25731. PMID: 35812546; PMCID: PMC9262416.
152. Incognito GG, Grassi L, Palumbo M. Use of cigarettes and heated tobacco products during pregnancy and maternal-fetal outcomes: a retrospective, monocentric study. *Arch Gynecol Obstet*. 2023 Jun 21. doi: 10.1007/s00404-023-07101-w. Epub ahead of print. PMID: 37341854.
153. Zagoriti Z, El Mubarak MA, Farsalinos K, Topouzis S. Effects of Exposure to Tobacco Cigarette, Electronic Cigarette and Heated Tobacco Product on Adipocyte Survival and Differentiation In Vitro. *Toxics*. 2020 Feb 5;8(1):9. doi: 10.3390/toxics8010009. PMID: 32033401; PMCID: PMC7151757

154. Hu H, Miyamoto T, Okazaki H, Eguchi M, Shirasaka T, Kochi T, Kabe I, Tomizawa A, Nakagawa T, Honda T, Yamamoto S, Miki T, Fukunaga A, Yamamoto S, Inoue Y, Miyake H, Konishi M, Dohi S, Mizoue T. Heated tobacco product use and abnormal glucose metabolism: a working population-based study. *Acta Diabetol*. 2023 Mar;60(3):371-378. doi: 10.1007/s00592-022-02009-4. Epub 2022 Dec 17. PMID: 36527503.
155. Mehmet Rami Helvaci., et al. “Smoking May Not Prevent Overweight or Obesity”. *EC Clinical and Medical Case Reports* 6.2 (2023): 21-28
156. Lyytinen G, Melnikov G, Brynedal A, Anesäter E, Antoniewicz L, Blomberg A, Wallén H, Bosson JA, Hedman L, Tehrani S, Lundbäck M. Use of heated tobacco products (IQOS) causes an acute increase in arterial stiffness and platelet thrombus formation. *Atherosclerosis*. 2023 Oct 14:117335. doi: 10.1016/j.atherosclerosis.2023.117335. Epub ahead of print. PMID: 37872010.
157. Fried ND, Gardner JD. Heat-not-burn tobacco products: an emerging threat to cardiovascular health. *Am J Physiol Heart Circ Physiol*. 2020 Dec 1;319(6):H1234-H1239. doi: 10.1152/ajpheart.00708.2020. Epub 2020 Oct 2. PMID: 33006919; PMCID: PMC7792702.
158. Espinoza-Derout J, Shao XM, Lao CJ, Hasan KM, Rivera JC, Jordan MC, Echeverria V, Roos KP, Sinha-Hikim AP, Friedman TC. Electronic Cigarette Use and the Risk of Cardiovascular Diseases. *Front Cardiovasc Med*. 2022 Apr 7;9:879726. doi: 10.3389/fcvm.2022.879726. PMID: 35463745; PMCID: PMC9021536.
159. Franzen KF, Belkin S, Goldmann T, Reppel M, Watz H, Mortensen K, Droemann D. The impact of heated tobacco products on arterial stiffness. *Vasc Med*. 2020 Dec;25(6):572-574. doi: 10.1177/1358863X20943292. Epub 2020 Jul 28. PMID: 32721197.
160. Kim DK, Kim MK. Short-term Effects of Switching from Cigarette Smoking to Using Heated Tobacco Products on Cardiac Autonomic Regulation. *Journal of Life Science* [Internet]. 2023 Aug 30;33(8):639–50. Available from: <https://doi.org/10.5352/JLS.2023.33.8.639>

161. Arastoo S, Haptonstall KP, Choroomi Y, Moheimani R, Nguyen K, Tran E, Gornbein J, Middlekauff HR. Acute and chronic sympathomimetic effects of e-cigarette and tobacco cigarette smoking: role of nicotine and non-nicotine constituents. *Am J Physiol Heart Circ Physiol*. 2020 Aug 1;319(2):H262-H270. doi: 10.1152/ajpheart.00192.2020. Epub 2020 Jun 19. PMID: 32559135; PMCID: PMC7473924.
162. Conklin DJ, Schick S, Blaha MJ, Carll A, DeFilippis A, Ganz P, Hall ME, Hamburg N, O'Toole T, Reynolds L, Srivastava S, Bhatnagar A. Cardiovascular injury induced by tobacco products: assessment of risk factors and biomarkers of harm. A Tobacco Centers of Regulatory Science compilation. *Am J Physiol Heart Circ Physiol*. 2019 Apr 1;316(4):H801-H827. doi: 10.1152/ajpheart.00591.2018. Epub 2019 Feb 1. PMID: 30707616; PMCID: PMC6483019.
163. Yaman B, Akpınar O, Kemal HS, Cerit L, Yüksek Ü, Söylemez N, Duygu H. Comparison of IQOS (heated tobacco) and cigarette smoking on cardiac functions by two-dimensional speckle tracking echocardiography. *Toxicol Appl Pharmacol*. 2021 Jul 15;423:115575. doi: 10.1016/j.taap.2021.115575. Epub 2021 May 14. PMID: 34000265.
164. Mears MJ, Hookfin HL, Bandaru P, Vidal P, Stanford KI, Wold LE. Electronic Nicotine Delivery Systems and Cardiovascular/Cardiometabolic Health. *Circ Res*. 2023 Apr 28;132(9):1168-1180. doi: 10.1161/CIRCRESAHA.123.321565. Epub 2023 Apr 27. PMID: 37104558; PMCID: PMC10154046.
165. Klein J, Diaba-Nuhoho P, Giebe S, Brunssen C, Morawietz H. Regulation of endothelial function by cigarette smoke and next-generation tobacco and nicotine products. *Pflugers Arch*. 2023 Jul;475(7):835-844. doi: 10.1007/s00424-023-02824-w. Epub 2023 Jun 7. PMID: 37285061; PMCID: PMC10264518.
166. Majek P, Jankowski M, Brożek GM. Acute health effects of heated tobacco products: comparative analysis with traditional cigarettes and electronic

- cigarettes in young adults. *ERJ Open Res.* 2023 May 30;9(3):00595-2022. doi: 10.1183/23120541.00595-2022. PMID: 37260463; PMCID: PMC10227633.
167. Luca AC, Curpăn AȘ, Iordache AC, Mîndru DE, Țarcă E, Luca FA, Pădureț IA. Cardiotoxicity of Electronic Cigarettes and Heat-Not-Burn Tobacco Products-A Problem for the Modern Pediatric Cardiologist. *Healthcare (Basel)*. 2023 Feb 8;11(4):491. doi: 10.3390/healthcare11040491. PMID: 36833024; PMCID: PMC9957306.
168. Pataka A, Kotoulas S, Chatzopoulos E, Grigoriou I, Sapalidis K, Kosmidis C, Vagionas A, Perdikouri EI, Drevelegas K, Zarogoulidis P, Argyropoulou P. Acute Effects of a Heat-Not-Burn Tobacco Product on Pulmonary Function. *Medicina (Kaunas)*. 2020 Jun 12;56(6):292. doi: 10.3390/medicina56060292. PMID: 32545573; PMCID: PMC7353844.
169. Bhat TA, Kalathil SG, Leigh N, Muthumalage T, Rahman I, Goniewicz ML, Thanavala YM. Acute Effects of Heated Tobacco Product (IQOS) Aerosol Inhalation on Lung Tissue Damage and Inflammatory Changes in the Lungs. *Nicotine Tob Res.* 2021 Jun 8;23(7):1160-1167. doi: 10.1093/ntr/ntaa267. PMID: 33346355; PMCID: PMC8186425.
170. Moazed F, Chun L, Matthay MA, Calfee CS, Gotts J. Assessment of industry data on pulmonary and immunosuppressive effects of IQOS. *Tob Control*. 2018 Nov;27(Suppl 1):s20-s25. doi: 10.1136/tobaccocontrol-2018-054296. Epub 2018 Aug 29. PMID: 30158203; PMCID: PMC6252496.
171. Kopa PN, Pawliczak R. IQOS - a heat-not-burn (HnB) tobacco product - chemical composition and possible impact on oxidative stress and inflammatory response. A systematic review. *Toxicol Mech Methods*. 2020 Feb;30(2):81-87. doi: 10.1080/15376516.2019.1669245. Epub 2019 Oct 2. PMID: 31532297.
172. Chun L, Moazed F, Matthay M, Calfee C, Gotts J. Possible hepatotoxicity of IQOS. *Tob Control*. 2018 Nov;27(Suppl 1):s39-s40. doi: 10.1136/tobaccocontrol-2018-054320. Epub 2018 Aug 21. PMID: 30131373; PMCID: PMC6238953.

173. Glantz SA. Heated tobacco products: the example of IQOS. *Tob Control*. 2018 Nov;27(Suppl 1):s1-s6. doi: 10.1136/tobaccocontrol-2018-054601. PMID: 30352841; PMCID: PMC6252052.
174. Braznell S, Campbell J, Gilmore AB. What can current biomarker data tell us about the risks of lung cancer posed by heated tobacco products? *Nicotine Tob Res* [Интернет]. 21 трав. 2023 [цитовано 26 груд. 2023]. Доступно на: <https://doi.org/10.1093/ntr/ntad081>
175. Nitta NA, Sato T, Komura M, Yoshikawa H, Suzuki Y, Mitsui A, Kuwasaki E, Takahashi F, Kodama Y, Seyama K, Takahashi K. Exposure to the heated tobacco product IQOS generates apoptosis-mediated pulmonary emphysema in murine lungs. *Am J Physiol Lung Cell Mol Physiol* [Интернет]. 5 квіт. 2022 [цитовано 26 груд. 2023]. Доступно на: <https://doi.org/10.1152/ajplung.00215.2021>
176. Suzuki H, Fujiyoshi A. Use of Heated Tobacco Products and Pulmonary Function in the Real World: More Studies Needed to Answer Many Important Questions. *J Epidemiology* [Интернет]. 5 квіт. 2022 [цитовано 26 груд. 2023];32(4):153-4. Доступно на: <https://doi.org/10.2188/jea.je20210418>
177. Bravo-Gutiérrez OA, Falfán-Valencia R, Ramírez-Venegas A, Sansores RH, Ponciano-Rodríguez G, Pérez-Rubio G. Lung Damage Caused by Heated Tobacco Products and Electronic Nicotine Delivery Systems: A Systematic Review. *Int J Environ Res Public Health* [Интернет]. 13 квіт. 2021 [цитовано 26 груд. 2023];18(8):4079. Доступно на: <https://doi.org/10.3390/ijerph18084079>
178. Thirión-Romero I, Pérez-Padilla R, Zabert G, Barrientos-Gutiérrez I. Respiratory Impact of Electronic Cigarettes and Low-Risk Tobacco. *Rev Investig N Cl Nica* [Интернет]. 4 лют. 2019 [цитовано 26 груд. 2023];71(1). Доступно на: <https://doi.org/10.24875/ric.18002616>
179. Lee A, Lee SY, Lee KS. The Use of Heated Tobacco Products is Associated with Asthma, Allergic Rhinitis, and Atopic Dermatitis in Korean Adolescents.

- Sci Rep [Інтернет]. 27 листоп. 2019 [цитовано 26 груд. 2023];9(1). Доступно на: <https://doi.org/10.1038/s41598-019-54102-4>
180. Jeong W, Choi D, Kim YK, Lee HJ, Lee SA, Park E, Jang S. Associations of electronic and conventional cigarette use with periodontal disease in South Korean adults. *J Periodontol* [Інтернет]. 26 серп. 2019 [цитовано 26 груд. 2023];91(1):55-64. Доступно на: <https://doi.org/10.1002/jper.19-0060>
181. Bardellini E, Amadori F, Conti G, Majorana A. Oral mucosal lesions in electronic cigarettes consumers versus former smokers. *Acta Odontol Scand* [Інтернет]. 21 листоп. 2017 [цитовано 26 груд. 2023];76(3):226-8. Доступно на: <https://doi.org/10.1080/00016357.2017.1406613>
182. Ganesan SM, Dabdoub SM, Nagaraja HN, Scott ML, Pamulapati S, Berman ML, Shields PG, Wewers ME, Kumar PS. Adverse effects of electronic cigarettes on the disease-naïve oral microbiome. *Sci Adv* [Інтернет]. Трав. 2020 [цитовано 26 груд. 2023];6(22):eaaz0108. Доступно на: <https://doi.org/10.1126/sciadv.aaz0108>
183. Pushalkar S, Paul B, Li Q, Yang J, Vasconcelos R, Makwana S, González JM, Shah S, Xie C, Janal MN, Queiroz E, Bederoff M, Leinwand J, Solarewicz J, Xu F, Aboseria E, Guo Y, Aguillo D, Gomez C, Kamer A, Shelley D, Aphinyanaphongs Y, Barber C, Gordon T, Corby P, Li X, Saxena D. Electronic Cigarette Aerosol Modulates the Oral Microbiome and Increases Risk of Infection. *iScience* [Інтернет]. Берез. 2020 [цитовано 26 груд. 2023];23(3):100884. Доступно на: <https://doi.org/10.1016/j.isci.2020.100884>
184. Corriden R, Moshensky A, Wojanowski CM, Meier A, Chien J, Nelson RK, Crotty Alexander LE. E-cigarette use increases susceptibility to bacterial infection by impairment of human neutrophil chemotaxis, phagocytosis, and NET formation. *Am J Physiol Cell Physiol* [Інтернет]. 1 січ. 2020 [цитовано 26 груд. 2023];318(1):C205—C214. Доступно на: <https://doi.org/10.1152/ajpcell.00045.2019>
185. Ramenzoni L, Schneider A, Fox S, Meyer M, Meboldt M, Attin T, Schmidlin P. Cytotoxic and Inflammatory Effects of Electronic and Traditional Cigarettes

- on Oral Gingival Cells Using a Novel Automated Smoking Instrument: An In Vitro Study. *Toxics* [Інтернет]. 6 квіт. 2022 [цитовано 26 груд. 2023];10(4):179. Доступно на: <https://doi.org/10.3390/toxics10040179>
186. Thomas SC, Xu F, Pushalkar S, Lin Z, Thakor N, Vardhan M, Flaminio Z, Khodadadi-Jamayran A, Vasconcelos R, Akapo A, Queiroz E, Bederoff M, Janal MN, Guo Y, Aguallo D, Gordon T, Corby PM, Kamer AR, Li X, Saxena D. Electronic Cigarette Use Promotes a Unique Periodontal Microbiome. *mBio* [Інтернет]. 22 лют. 2022 [цитовано 26 груд. 2023];13(1). Доступно на: <https://doi.org/10.1128/mbio.00075-22>
187. Martin EM, Clapp PW, Rebuli ME, Pawlak EA, Glista-Baker E, Benowitz NL, Fry RC, Jaspers I. E-cigarette use results in suppression of immune and inflammatory-response genes in nasal epithelial cells similar to cigarette smoke. *Am J Physiol Lung Cell Mol Physiol* [Інтернет]. 1 лип. 2016 [цитовано 26 груд. 2023];311(1):L135—L144. Доступно на: <https://doi.org/10.1152/ajplung.00170.2016>
188. Keith R, Bhatnagar A. Cardiorespiratory and Immunologic Effects of Electronic Cigarettes. *Curr Addict Rep* [Інтернет]. 5 берез. 2021 [цитовано 26 груд. 2023];8(2):336-46. Доступно на: <https://doi.org/10.1007/s40429-021-00359-7>
189. Koutela N, Fernández E, Saru ML, Psillakis E. A comprehensive study on the leaching of metals from heated tobacco sticks and cigarettes in water and natural waters. *Sci Total Environ* [Інтернет]. Квіт. 2020 [цитовано 20 груд. 2023];714:136700. Доступно на: <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.136700>
190. Zhao D, Aravindakshan A, Hilpert M, Olmedo P, Rule AM, Navas-Acien A, Aherrera A. Metal/Metalloid Levels in Electronic Cigarette Liquids, Aerosols, and Human Biosamples: A Systematic Review. *Environ Health Perspect* [Інтернет]. Берез. 2020 [цитовано 26 груд. 2023];128(3):036001. Доступно на: <https://doi.org/10.1289/ehp5686>

191. Goniewicz ML, Smith DM, Edwards KC, Blount BC, Caldwell KL, Feng J, Wang L, Christensen C, Ambrose B, Borek N, van Bommel D, Konkel K, Erives G, Stanton CA, Lambert E, Kimmel HL, Hatsukami D, Hecht SS, Niaura RS, Travers M, Lawrence C, Hyland AJ. Comparison of Nicotine and Toxicant Exposure in Users of Electronic Cigarettes and Combustible Cigarettes. *JAMA Netw Open*. 2018 Dec 7;1(8):e185937. doi: 10.1001/jamanetworkopen.2018.5937. PMID: 30646298; PMCID: PMC6324349
192. Aherrera A, Olmedo P, Grau-Perez M, Tanda S, Goessler W, Jarmul S, Chen R, Cohen JE, Rule AM, Navas-Acien A. The association of e-cigarette use with exposure to nickel and chromium: A preliminary study of non-invasive biomarkers. *Environ Res* [Интернет]. Листоп. 2017 [цитовано 26 груд. 2023];159:313-20. Доступно на: <https://doi.org/10.1016/j.envres.2017.08.014>
193. Nigra AE, Ruiz-Hernandez A, Redon J, Navas-Acien A, Tellez-Plaza M. Environmental Metals and Cardiovascular Disease in Adults: A Systematic Review Beyond Lead and Cadmium. *Curr Environ Health Rep* [Интернет]. 25 жовт. 2016 [цитовано 26 груд. 2023];3(4):416-33. Доступно на: <https://doi.org/10.1007/s40572-016-0117-9>
194. Plum LM, Rink L, Haase H. The Essential Toxin: Impact of Zinc on Human Health. *Int J Environ Res Public Health* [Интернет]. 26 берез. 2010 [цитовано 26 груд. 2023];7(4):1342-65. Доступно на: <https://doi.org/10.3390/ijerph7041342>
195. Chang YC, Lee YH, Liu CT, Shelley M. Patterns of e-cigarette use and self-reported health outcomes among smokers and non-smokers in the United States: A preliminary assessment. *J Subst Use* [Интернет]. 29 серп. 2018 [цитовано 26 груд. 2023];24(1):79-87. Доступно на: <https://doi.org/10.1080/14659891.2018.1510053>
196. Lucchiari C, Masiero M, Mazzocco K, Veronesi G, Maisonneuve P, Jemos C, Omodeo Salè E, Spina S, Bertolotti R, Pravettoni G. Benefits of e-cigarettes in smoking reduction and in pulmonary health among chronic smokers undergoing

- a lung cancer screening program at 6 months. *Addict Behav* [Інтернет]. Квіт. 2020 [цитовано 20 груд. 2023];103:106222. Доступно на: <https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2019.106222>
197. Lee Ridner S, J Keith R, L Walker K, L Hart J, S Newton K, N Crawford T. Differences in quality of life among college student electronic cigarette users. *AIMS Public Health* [Інтернет]. 2018 [цитовано 20 груд. 2023];5(4):454-62. Доступно на: <https://doi.org/10.3934/publichealth.2018.4.454>
198. Xia W, Li WH, Luo YH, Liang TN, Ho LL, Cheung AT, Song P. The association between heated tobacco product use and cigarette cessation outcomes among youth smokers: A prospective cohort study. *J Subst Abus Treat* [Інтернет]. Серп. 2021 [цитовано 20 груд. 2023]:108599. Доступно на: <https://doi.org/10.1016/j.jsat.2021.108599>

ДОДАТКИ

Додаток 1

АНКЕТА СОЦІОЛОГІЧНОГО ОПИТУВАННЯ

Шановний респондент! Просимо Вас взяти участь у соціологічному опитуванні в рамках проведення науково-дослідної роботи кафедри сімейної медицини ФПО ДЗ «ДМА» з вивчення стану здоров'я осіб, що курять.

Будь ласка, позначте або впишіть відповідь, яка найбільш точно відповідає Вашій ситуації або Вашій думці. За потреби можливо декілька варіантів відповідей.

Анкетування анонімне.

СТАТЬ: ЧОЛОВІЧА ЖІНОЧА

ВІК _____ ДАТА НАРОДЖЕННЯ _____

1. ЯКА У ВАС ОСВІТА?

- Жодної офіційної освіти
- Початкова загальна освіта (початкова школа)
- Незакінчена базова загальна середня (менше 9 класів школи)
- Базова загальна середня (закінчена 9-річна школа)
- Повна загальна середня (11 класів школи)
- Середня спеціальна, включаючи професійно-технічну середню освіту
- Незакінчена вища освіта (більш, ніж половина строку навчання)
- Вища освіта (вчений ступінь _____ (зазначити, якщо наявний))
- Не знаю
- Не бажаю відповідати на це питання

2. ЯКЕ ВАШЕ ОСНОВНЕ ЗАНЯТТЯ:

- Працюю в державному секторі
- Працюю у недержавному секторі
- Самозайнятий (-а), підприємець або роботодавець
- Студент
- Учень
- Зайнятий (-а) домашнім господарством
- Пенсіонер
- Безробітний, здатний працювати
- Безробітний, не здатний працювати
- Не знаю
- Не бажаю відповідати на це питання

Якщо Ваша відповідь «Учень» на питання № 2 – перейдіть, будь ласка, до питання № 4

3. ВАШ СІМЕЙНИЙ СТАН? ВИ:

- одружений/заміжня
- живемо разом, але не одружені
- живемо окремо
- розлучений/розлучена
- вдова/вдівець
- ніколи не був(-ла) одружений(-а)
- Не бажаю відповідати на це питання

4. ЯК ЧАСТО ВИ ВІДВІДУЄТЕ РЕЛІГІЙНІ СЛУЖБИ?

- Щодня.
- Щотижня
- Щомісяця
- Кілька разів на рік
- Ніколи
- Не знаю
- Не бажаю відповідати на це питання

Наступний блок питань стосуватиметься куріння тютюну. Під «курінням тютюну» мається на увазі використання (куріння) сигарет промислового виробництва, трубки и т.п.

5. ВИ ЗАРАЗ КУРИТЕ ТЮТЮН ЩОДНЯ, НЕ КОЖНОГО ДНЯ ЧИ ЗОВСІМ НЕ КУРИТЕ?

- Щодня
- Не кожного дня
- Зовсім ні
- Не знаю
- Не бажаю відповідати на це питання

6. ЧИ КУРИЛИ ВИ ЩОДНЯ В МИНУЛОМУ?

- Так
- Ні
- Не кожного дня
- Не знаю
- Не бажаю відповідати на це питання

7. ЯКЩО ПІДРАХУВАТИ ВСІ СИГАРЕТИ, ЯКІ ВИ ВИКУРИЛИ ПРОТЯГОМ ВСЬОГО ЖИТТЯ, ЦЕ БУДЕ БІЛЬШЕ, НІЖ 100 СИГАРЕТ АБО 5 ПАЧОК (ВКЛЮЧАЮЧИ ПРОБУ КУРІННЯ)?

- Більше
- Менше/проба курити
- Не знаю
- Ні, ніколи не курив
- Не бажаю відповідати на це питання

Якщо Ви відповіли «Ні» на питання № 5, 6, 7(кожний) – перейдіть, будь ласка, до питання № 15

8. СКІЛЬКИ ВАМ БУЛО РОКІВ, КОЛИ ВИ ВПЕРШЕ СПРОБУВАЛИ КУРИТИ?

9. ЩО СПОНУКАЛО ВАС ПОЧАТИ КУРИТИ ТЮТЮН:

10. СКІЛЬКИ ВАМ БУЛО РОКІВ, КОЛИ ВИ ВПЕРШЕ ПОЧАЛИ КУРИТИ ЩОДНЯ?

ПЕРІОДИЧНО? (РАЗ НА ТИЖДЕНЬ)

 ()

11. ЯК ШВИДКО ВИ ЗАЗВИЧАЙ ЗАКУРЮЄТЕ ПІСЛЯ ТОГО, ЯК ПРОКИДАЄТЕСЬ? МОГЛИ Б ВИ СКАЗАТИ, ЩО ЦЕ ВІДБУВАЄТЬСЯ:

- Протягом 5 хвилин
- Від 6 до 30 хвилин
- Від 31 до 60 хвилин
- Більш, ніж через 60 хвилин
- Не бажаю відповідати на це питання

Кількість сигарет, що викурюєте на день

12. ЧИ НАМАГАЛИСЯ ВИ ПРИПИНИТИ КУРИТИ ТЮТЮН?

- Так
- Ні
- Не знаю
- Успішно кинув курити
- Не бажаю відповідати на це питання

13. ЧИ ВИКОРИСТОВУВАЛИ ВИ ЯКИЙ-НЕБУДЬ З ПЕРЕРАХОВАНИХ МЕТОДІВ, ЩОБ ПРИПИНИТИ КУРИТИ ТЮТЮН?

- Консультація лікаря, включаючи фахівця з припинення тютюнокуріння
- Нікотинзамісна терапія (пластир, жувальна гумка)
- Психотерапія
- Немедикаментозна терапія (як дієтичні добавки, фізичні вправи тощо)
- Інтернет сайти або спеціальні розсилки
- Без будь-якої допомоги
- Не бажаю відповідати на це питання
- Свій варіант: _____

14. ЯКЩО ВАША СПРОБА КИНУТИ КУРИТИ ВИЯВИЛАСЯ НЕВДАЛОЮ, ТО ВКАЖІТЬ, БУДЬ ЛАСКА, НА ВАШ ПОГЛЯД, ЧОМУ:

15. ЧИ КУРИТЬ ТЮТЮН ХТОСЬ З ВАШОЇ СІМ'Ї:

- Ні
- Батько
- Мати
- Брати
- Сестри
- Чоловік/дружина
- Інші родичі
- Не бажаю відповідати на це питання

16. ЧИ КУРИТЬ ТЮТЮН ХТОСЬ З ВАШОГО НАЙБЛИЖЧОГО ОТОЧЕННЯ:

- Ні
- Найближчий друг
- Найближча подруга
- Компанія, з якою я спілкуюсь
- Однокласники / колеги по роботі чи навчанню
- Не бажаю відповідати на це питання

17. ПРАВИЛА КУРІННЯ ТЮТЮНУ У ВАС ВДОМА:

- Дозволяється будь-де
- Дозволяється у окремо відведеному місці
- Не дозволяється, але можливі винятки
- Не дозволяється без винятків
- Немає правил
- Не знаю
- Не бажаю відповідати на це питання

18. ЯК ВИ ВВАЖАЄТЕ, ВИХОДЯЧИ ЗІ СВОЇХ ЗНАНЬ І ПЕРЕКОНАНЬ, ЧИ МОЖЕ КУРІННЯ ТЮТЮНУ ПРИЗВЕСТИ ДО СЕРЙОЗНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ?

- Так
- Ні
- Не знаю
- Не бажаю відповідати на це питання

19. ЧИ ВВАЖАЄТИ ВИ, ЩО КУРІННЯ ТЮТЮНУ МОЖЕ ПРИЗВОДИТИ ДО:

- Інфаркту (закупорка судин серця) чи інсульту (закупорка судин головного мозку)
- Хронічної хвороби легень
- Раку легень
- Раку будь-якої локалізації
- Імпотенцій/зниженню статевого потягу
- Виразці шлунку
- Ваш варіант: _____

20. З ВАШОЇ ТОЧКИ ЗОРУ КУРІННЯ ТЮТЮНУ ЦЕ:

- Необхідність
 Звичка
 Залежність
 Захворювання/хвороба
 Соціальний статус
 Мода
 Не бажаю відповідати на це питання
 Ваш варіант: _____

Наступний блок питань буде стосуватися електронних сигарет. Під електронними сигаретами мається на увазі будь-який портативний пристрій, який за допомогою батарейок або в інший спосіб, виробляє пару, що містить або не містить нікотин. Їх можуть називати «електронна трубка», «електронний кальян», «вейп», «гаджет», «айкос» тощо.

21. ДО СЬОГОДНІШНЬОГО ДНЯ ЧИ ЧУЛИ ВИ КОЛИ-НЕБУДЬ ПРО ЕЛЕКТРОННІ СИГАРЕТИ?

- Так
 Ні
 Не знаю
 Не бажаю відповідати на це питання

Якщо ваша відповідь «Так» - вкажіть, будь ласка, джерело інформації:

22. ВИ ЗАРАЗ ВИКОРИСТОВУЄТЕ ЕЛЕКТРОННІ СИГАРЕТИ ЩОДНЯ, НЕ КОЖНОГО ДНЯ ЧИ ЗОВСІМ НЕ ВЖИВАЄТЕ?

- Щодня
 Не кожного дня
 Зовсім ні
 Не бажаю відповідати на це питання

23. ЧИ ВИКОРИСТОВУВАЛИ ВИ КОЛИ-НЕБУДЬ, ХОЧА Б РАЗ, ЕЛЕКТРОННУ СИГАРЕТУ?

- Так
 Ні
 Не бажаю відповідати на це питання

Якщо Ви відповіли «Ні» на питання № 22, 23(кожний) – перейдіть, будь ласка, до питання №31

24. ВИ ВИКОРИСТОВУЄТЕ ЕЛЕКТРОННІ СИГАРЕТИ, ЯКІ:

- Містять нікотин у своєму складі
 Не містять нікотин у своєму складі
 Не знаю
 Не бажаю відповідати на це питання

25. СКІЛЬКИ ВАМ БУЛО РОКІВ, КОЛИ ВИ ВПЕРШЕ СПРОБУВАЛИ ВИКОРИСТОВУВАТИ ЕЛЕКТРОННІ СИГАРЕТИ?

26. ЩО СПОНУКАЛО ВАС ПОЧАТИ ВИКОРИСТОВУВАТИ ЕЛЕКТРОННІ СИГАРЕТИ:

27. СКІЛЬКИ РАЗІВ ВИ ВИКОРИСТОВУЄТЕ ЕЛЕКТРОННІ СИГАРЕТИ?

- _____ раз протягом дня
 _____ раз протягом тижня

28. ЯК ШВИДКО ВИ ЗАЗВИЧАЙ ВИКОРИСТОВУЄТЕ ЕЛЕКТРОННІ СИГАРЕТИ ПІСЛЯ ТОГО, ЯК ПРОКИДАЄТЕСЬ? МОГЛИ Б ВИ СКАЗАТИ, ЩО ЦЕ ВІДБУВАЄТЬСЯ:

- Протягом 5 хвилин
 Від 6 до 30 хвилин
 Від 31 до 60 хвилин
 Більш, ніж через 60 хвилин
 Не бажаю відповідати на це питання
- Кількість стіків/рідини, що використано на день

29. ЧИ ЗНАЄТЕ ВИ СКЛАД ВАШОЇ ЕЛЕКТРОННОЇ СИГАРЕТИ?

- Так
 Ні
 Не бажаю відповідати на це питання

Якщо ваша відповідь на попереднє питання «Так» - вкажіть, будь ласка, склад:

30. ЧИ ПОЄДНУЄТЕ ВИ ВИКОРИСТАННЯ ЕЛЕКТРОННИХ СИГАРЕТ З КУРІННЯМ ТЮТЮНУ?

- Так
 Ні
 Не знаю
 Не бажаю відповідати на це питання

31. ЧИ НАМАГАЛИСЯ ВИ ПРИПИНИТИ КУРИТИ ТЮТЮН ЗА ДОПОМОГОЮ ЕЛЕКТРОННИХ СИГАРЕТ?

- Так
 Ні
 Не знаю
 Не бажаю відповідати на це питання

32. ЧИ ВИКОРИСТОВУЄ ХТОСЬ З ВАШОЇ СІМ'Ї ЕЛЕКТРОННІ СИГАРЕТИ:

- Ні
 Батько
 Мати
 Брати
 Сестри
 Чоловік/дружина
 Інші родичі
 Не бажаю відповідати на це питання

33. ЧИ ВИКОРИСТОВУЄ ХТОСЬ З ВАШОГО НАЙБЛИЖЧОГО ОТОЧЕННЯ ЕЛЕКТРОННІ СИГАРЕТИ:

- Ні
 Найближчий друг
 Найближча подруга
 Компанія, з якою я спілкуюсь
 Однокласники / колеги по роботі чи навчанню
 Не бажаю відповідати на це питання

34. ПРАВИЛА ВИКОРИСТАННЯ ЕЛЕКТРОННИХ СИГАРЕТ У ВАС ВДОМА:

- Дозволяється будь-де
 Дозволяється у окремо відведеному місці
 Не дозволяється, але можливі винятки
 Не дозволяється без винятків
 Немає правил
 Не знаю
 Не бажаю відповідати на це питання

35. ЯК ВИ ВВАЖАЄТЕ, ВИХОДЯЧИ ЗІ СВОЇХ ЗНАНЬ І ПЕРЕКОНАНЬ, ЧИ МОЖЕ ВИКОРИСТАННЯ ЕЛЕКТРОННИХ СИГАРЕТ ПРИЗВЕСТИ ДО СЕРЙОЗНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ?

- Так
- Ні
- Не знаю
- Не бажаю відповідати на це питання

Якщо ваша відповідь на попереднє питання «Так» - вкажіть, будь ласка, до яких:

36. ЯК ВИ ВВАЖАЄТЕ, ЧИ Є ЕЛЕКТРОННІ СИГАРЕТИ МЕНШ ШКІДЛИВІ, ПОРІВНЯНО ЗА ЗВИЧАЙНИМИ СИГАРЕТАМИ:

- Можуть бути **менш** шкідливі
- Можуть бути **більш** шкідливі
- Однаково шкідливі
- Не знаю
- Не бажаю відповідати на це питання

37. З ВАШОЇ ТОЧКИ ЗОРУ ВЖИВАННЯ ЕЛЕКТРОННИХ СИГАРЕТ ЦЕ:

- Необхідність
- Звичка
- Залежність
- Захворювання
- Соціальний статус
- Мода
- Не бажаю відповідати на це питання
- Ваш варіант: _____

Чи є у Вас побажання чи зауваження щодо опитування? (запишіть, будь ласка!)

Дякуємо, що взяли участь у нашому опитуванні!

Додаток 2

Індекс тютюнової залежності (тест Фагерстрема-2)

Питання	Час/Кількість	Бали
Через який час після прокидання ви викарєте першу сигарету?	протягом 6 хвилин	3
	6-30 хвилин	2
	31-60 хвилин	1
	після 60 хвилин	0
Скільки сигарет ви викарєте за добу?	0-10	0
	11-20	1
	21-30	2
	більше ніж 30	3
Інтерпретація: Загальна кількість балів 0-1 балів = слабка нікотинова залежність, 2 бали = помірна нікотинова залежність, 3 бали = сильна нікотинова залежність, 4-6 балів = дуже сильна нікотинова залежність		

<https://guidelines.moz.gov.ua/documents/3664>

Акти впровадження

“ЗАТВЕРДЖУЮ”

Проректор з науково-педагогічної роботи ТНМУ імені І. Я. Горбачевського МОЗ України
 проф. Аркадій ШУЛЬГАЙ

« 07 » 12 2023 р.



АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

1. Найменування:

«Методика оцінки іоному слини у молодих осіб, які використовують електронні сигарети».

2. Установа, що розробила, її поштова адреса, прізвища та ініціали авторів:

Дніпровський державний медичний університет, вул. Вернадського, 9, м. Дніпро, Україна, 49600. Кафедра сімейної медицини ФПО та пропедевтики внутрішньої медицини.
 Височина І.Л., Яшкіна Т.О.

3. Джерело інформації:

Височина, І., & Яшкіна, Т. (2023). IMPACT OF SYSTEMIC USE OF ELECTRONIC CIGARETTES ON THE LEVELS OF TOXIC AND POTENTIALLY TOXIC METALS IN SALIVA AMONG YOUNG PEOPLE. Перспективи та інновації науки, (13 (31)). р. 640-649
[https://doi.org/10.52058/2786-4952-2023-13\(31\)-640-649](https://doi.org/10.52058/2786-4952-2023-13(31)-640-649)

4. Установа, в якій здійснено впровадження:

Тернопільський національний медичний університет імені І.Я. Горбачевського Міністерства охорони здоров'я України, кафедра терапії та сімейної медицини

5. Термін впровадження: 2023-2024 рр.**6. Форма впровадження:** у навчально-педагогічний процес

7. Ефективність впровадження. Матеріали методики використовуються при проведенні занять з інтернами та слухачами за фахом «Загальна практика – сімейна медицина», що дозволить поглибити знання з оцінки стану іоному слини у курців електронних сигарет.

8. Зауваження та пропозиції: відсутні

« 07 » 12 2023 р.

Відповідальний за впровадження:

(підпис) _____



Д-р мед. наук, проф. Лілія БАБІНЕЦЬ
 зав. кафедри терапії та сімейної медицини

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Ректор Дніпровського державного
медичного університету
Академік НАМН України
професор Тетяна ПЕРЦЕВА



« 10 » _____ 2023 р.

АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

1. Найменування:

«Методика оцінки іоному слини у молодих осіб, які використовують електронні сигарети».

2. Установа, що розробила, її поштова адреса, прізвища та ініціали авторів:

Дніпровський державний медичний університет, вул. Вернадського, 9, м. Дніпро, Україна, 49600. Кафедра сімейної медицини ФПО та пропедевтики внутрішньої медицини.
Височина І.Л., Яшкіна Т.О.

3. Джерело інформації:

Височина, І., & Яшкіна, Т. (2023). IMPACT OF SYSTEMIC USE OF ELECTRONIC CIGARETTES ON THE LEVELS OF TOXIC AND POTENTIALLY TOXIC METALS IN SALIVA AMONG YOUNG PEOPLE. Перспективи та інновації науки, (13 (31)). р. 640-649
[https://doi.org/10.52058/2786-4952-2023-13\(31\)-640-649](https://doi.org/10.52058/2786-4952-2023-13(31)-640-649)

4. Установа, в якій здійснено впровадження:

Дніпровський державний медичний університет, Кафедра педіатрії, сімейної медицини та клінічної лабораторної діагностики ФПО

5. Термін впровадження: 2023-2024 рр.

6. Форма впровадження: у навчально-педагогічний процес

7. Ефективність впровадження. Матеріали методики використовуються при проведенні занять з інтернами та слухачами за фахом «Загальна практика – сімейна медицина», що дозволить поглибити знання з оцінки стану іоному слини у курців електронних сигарет.

8. Зауваження та пропозиції: відсутні

« 10 » _____ 10 _____ 2023 р.

(підпис)

Відповідальна за впровадження:

д.мед.н., проф. Світлана ШЕЙКО

зав. кафедри педіатрії, сімейної медицини та клінічної лабораторної діагностики ФПО

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Ректор Дніпровського державного
медичного університету
Академік НАМН України
професор Тетяна ПЕРЦЕВА



« 11 » _____ 2023 р.

АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

1. Найменування:

«Методика виявлення та корекції факторів ризику для здоров'я курців електронних сигарет».

2. Установа, що розробила, її поштова адреса, прізвища та ініціали авторів:

Дніпровський державний медичний університет, вул. Вернадського, 9, м. Дніпро, Україна, 49600. Кафедра сімейної медицини ФПО та пропедевтики внутрішньої медицини. Височина І.Л., Яшкіна

3. Джерело інформації:

Vysochyna, I. L., & Yashkina, T. O. (2021). Social portrait of young people who use alternative types of tobacco smoking. Україна. Здоров'я нації, 21(1), 25-28. <https://doi.org/10.32782/2077-6594/2023.1/04>

4. Установа, в якій здійснено впровадження:

Дніпровський державний медичний університет, Кафедра внутрішньої медицини 3

5. Термін впровадження: 2023-2024 рр.

6. Форма впровадження: у навчально-педагогічний процес

7. Ефективність впровадження. Матеріали методики використовуються при проведенні занять зі студентами за спеціальністю 222 Медицина, що дозволить поглибити знання щодо факторів ризику для курців електронних сигарет

8. Зауваження та пропозиції: відсутні

« 30 » _____ 11 _____ 2023 р.

(підпис)

Відповідальний за впровадження:

д.мед.н., проф. Олексій ХАНЮКОВ

зав. кафедри внутрішньої медицини 3

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Ректор Дніпровського державного
медичного університету
Академік НАМН України
професор Тетяна ПЕРЦЕВА



11 2023 р.

АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

1. Найменування:

«Методика виявлення факторів ризику для здоров'я користувачів електронних пристроїв для куріння».

2. Установа, що розробила, її поштова адреса, прізвища та ініціали авторів:

Дніпровський державний медичний університет, вул. Вернадського, 9, м. Дніпро, Україна, 49600. Кафедра сімейної медицини ФПО та пропедевтики внутрішньої медицини.

Височина І.Л., Яшкіна Т.О.

3. Джерело інформації:

Vysochyna, I. L., & Yashkina, T. O. (2023). Health implications forecast for electronic cigarette users. *Likars'ka Sprava*, (3), 5–11. <https://doi.org/10.31640/LS-2023-3-01>

4. Установа, в якій здійснено впровадження:

Дніпровський державний медичний університет, кафедра терапії, кардіології та сімейної медицини ФПО

5. Термін впровадження: 2023-2024 рр.

6. Форма впровадження: у навчально-педагогічний процес

7. Ефективність впровадження: Матеріали методики використовуються при проведенні занять з інтернами та слухачами за фахом «Загальна практика – сімейна медицина», що дозволить поглибити знання з оцінки стану іонічного слини у курців електронних сигарет.

8. Зауваження та пропозиції: відсутні

«22» 11 2023 р.

(підпис)

Відповідальний за впровадження:

д.мед.н., проф. Валерій ПОТАБАШНІЙ

зав. кафедри терапії, кардіології та сімейної
медицини ФПО

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Генеральний директор
КНП "ДЦПМСД № 9" ДМР
Галина ОДІНЦОВА

« 18 » 09 2023 р.

АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

1. Найменування:

«Методика комплексної оцінки стану здоров'я дорослих, які використовують альтернативні способи куріння».

2. Установа, що розробила, її поштова адреса, прізвища та ініціали авторів:

Дніпровський державний медичний університет, вул. Вернадського, 9, м. Дніпро, Україна, 49600. Кафедра сімейної медицини ФПО та пропедевтики внутрішньої медицини.

Височина І.Л., Яшкіна Т.О.

3. Джерело інформації:

Височина, І., & Яшкіна, Т. (2023). Impact of systemic use of electronic cigarettes on the levels of toxic and potentially toxic metals in saliva among young people. Перспективи та інновації науки, (13 (31)). р. 640-649 [https://doi.org/10.52058/2786-4952-2023-13\(31\)-640-649](https://doi.org/10.52058/2786-4952-2023-13(31)-640-649)

4. Установа, в якій здійснено впровадження:

Комунальне некомерційне підприємство "Дніпровський центр первинної медико-санітарної допомоги № 9" Дніпровської міської ради

5. Термін впровадження: 2023 рік

6. Загальна кількість спостережень: 33

7. Зауваження, додатки: немає

8. Ефективність впровадження. У відповідності до критеріїв, викладених у джерелі інформації

9. Заключення: пропозиція рекомендована до впровадження у клінічну практику

« 18 » 09 2023 р.

Відповідальна за впровадження:

Галина ОДІНЦОВА

Генеральний директор КНП "ДЦПМСД № 9" ДМР

(підпис)



«ЗАТВЕРДЖУЮ»



Директор
КНП «ЦПМД„НСР“»
Сергій СОТНИК

«08» листопада 2023 р.

АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

1. Найменування:

«Алгоритм оцінки ризику для здоров'я молодих осіб, які використовують електронні сигарети».

2. Установа, що розробила, її поштова адреса, прізвища та ініціали авторів:

Дніпровський державний медичний університет, вул. Вернадського, 9, м. Дніпро, Україна, 49600. Кафедра сімейної медицини ФПО та пропедевтики внутрішньої медицини.

Височина І.Л., Яшкіна Т.О.

3. Джерело інформації:

Височина, І., & Яшкіна, Т. (2023). Features of the respiratory and cardiovascular system in young individuals using electronic nicotine delivery systems. Перспективи та інновації науки, (14 (32)). р. 890-898 [https://doi.org/10.52058/2786-4952-2023-14\(32\)-890-898](https://doi.org/10.52058/2786-4952-2023-14(32)-890-898)

4. Установа, в якій здійснено впровадження:

Комунальне некомерційне підприємство "Центр первинної медичної допомоги" Новоолександрівської сільської ради Дніпровського району Дніпропетровської області"

5. Загальна кількість спостережень: 31

6. Зауваження, додатки: немає

7. Ефективність впровадження. У відповідності до критеріїв, викладених у джерелі інформації

8. Заключення: пропозиція рекомендована до впровадження у клінічну практику

«08» листопада 2023 р.

Відповідальний за впровадження:

Дар'я БОЙКО

(підпис)

Завідувач амбулаторії КНП «ЦПМД„НСР“»

ВХІДНИЙ	
№	1288/29
Від "	8" 11 2023 р.

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Генеральний директор
КНП «ІФОДКЛІФ ОР»
Тарас Мельник

11 2023 р.

АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

1. Найменування:

«Алгоритм оцінки ризику для здоров'я молодих осіб, які використовують електронні сигарети».

2. Установа, що розробила, її поштова адреса, прізвища та ініціали авторів:

Дніпровський державний медичний університет, вул. Вернадського, 9, м. Дніпро, Україна, 49600. Кафедра сімейної медицини ФПО та пропедевтики внутрішньої медицини.

Височина І.Л., Яшкіна Т.О.

3. Джерело інформації:

Височина, І., & Яшкіна, Т. (2023). Features of the respiratory and cardiovascular system in young individuals using electronic nicotine delivery systems. Перспективи та інновації науки, (14 (32)). р. 890-898 [https://doi.org/10.52058/2786-4952-2023-14\(32\)-890-898](https://doi.org/10.52058/2786-4952-2023-14(32)-890-898)

4. Установа, в якій здійснено впровадження:

КНП Івано-Франківська обласна дитяча клінічна лікарня, вулиця Євгена Коновальця, 132, Івано-Франківськ, Івано-Франківська область, 76000.

5. Загальна кількість спостережень: 31

6. Зауваження, додатки: немає

7. Ефективність впровадження. У відповідності до критеріїв, викладених у джерелі інформації

8. Заключення: пропозиція рекомендована до впровадження у клінічну практику

«08» 11 2023 р.

(підпис)

Відповідальний за впровадження:

Діана ПЕРЕГІНСЬКА

лікар-педіатр

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Перший проректор з науково-педагогічної роботи
Львівського національного медичного університету
імені Данила Галицького
доц. Солонинко І.І.



_____ 2023 р.

АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

1. Найменування:

«Методика виявлення та корекції факторів ризику для здоров'я курців електронних сигарет».

2. Установа, що розробила, її поштова адреса, прізвища та ініціали авторів:

Дніпровський державний медичний університет, вул. Вернадського, 9, м. Дніпро, Україна, 49600. Кафедра сімейної медицини ФПО та пропедевтики внутрішньої медицини.

Височина І.Л., Яшкіна Т.О.

3. Джерело інформації:

Vysochyna, I. L., & Yashkina, T. O. (2021). Social portrait of young people who use alternative types of tobacco smoking. Україна. Здоров'я нації, 21(1), 25-28. <https://doi.org/10.32782/2077-6594/2023.1/04>

4. Установа, в якій здійснено впровадження:

Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького, кафедра соціальної медицини, економіки та організації охорони здоров'я

5. Термін впровадження: 2023 навчальний рік.

6. Форма впровадження: у навчально-педагогічний процес

7. Ефективність впровадження. Матеріали методики використовуються при проведенні занять зі студентами за спеціальністю 222 Медицина, що дозволить поглибити знання щодо факторів ризику для курців електронних сигарет.

8. Зауваження та пропозиції: відсутні

Відповідальний за впровадження:

Завідувач кафедри соціальної медицини,
економіки та організації охорони здоров'я
Львівського національного медичного
університету імені Данила Галицького
к.мед.н., доцент

_____ Т.Г. Гупор

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Проректор ПВНЗ «Харківський міжнародний медичний університет»
д.пед.н. доц., Жанна ДАВИДОВА
« 01 » 2023 р.



АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

1. Найменування:

«Методика виявлення та корекції факторів ризику для здоров'я курців електронних сигарет».

2. Установа, що розробила, її поштова адреса, прізвища та ініціали авторів:

Дніпровський державний медичний університет, вул. Вернадського, 9, м. Дніпро, Україна, 49600. Кафедра сімейної медицини ФПО та пропедевтики внутрішньої медицини.

Височина І.Л., Яшкіна Т.О.

3. Джерело інформації:

Vysochyna, I. L., & Yashkina, T. O. (2021). Social portrait of young people who use alternative types of tobacco smoking. Україна. Здоров'я нації, 21(1), 25-28. <https://doi.org/10.32782/2077-6594/2023.1/04>

4. Установа, в якій здійснено впровадження:

Приватний вищий навчальний заклад "Харківський міжнародний медичний університет", Кафедра професійно-орієнтованих дисциплін

5. Термін впровадження: 2023-2024 рр.

6. Форма впровадження: в навчально-наукову діяльність.

7. Ефективність впровадження. Матеріали методики використовуються при проведенні занять зі студентами за спеціальністю 222 Медицина, що дозволить поглибити знання щодо факторів ризику для курців електронних сигарет

8. Зауваження та пропозиції: відсутні

Затверджено на засіданні кафедри (протокол №4 від «29» листопада 2023р.)

Завідувач кафедри професійно-орієнтованих дисциплін ПВНЗ «ХММУ»
к.мед.н., доцент кафедри

Вадим ЖЕРЕБКІН