

ВПЛИВ ЕЛЕКТРОННИХ СИГАРЕТ НА РЕСПІРАТОРНУ СИСТЕМУ ЛЮДИНИ

EFFECTS OF E-CIGARETTES ON HUMAN RESPIRATORY SYSTEM

*Студентка (I рівень навчання) Д. Д. Топчій,
науковий керівник к.т.н., ст.викл., І. І. Хондак*

Харківській національній університет радіоелектроніки, м. Харків

Анотація: Опис впливу електронних сигарет на здоров'я людини.

Ключові слова: здоров'я, куріння, електронні сигарети, захворювання респіраторної системи.

Annotation: Description of the effect of e-cigarettes on human health.

Keywords: health, smoking, e-cigarettes, respiratory system diseases.

Вступ. Частка людей, які курять електронні сигарети, постійно збільшується. Їх приваблює приємний запах та різноманітність вкусів. Однак вплив новітніх засобів для вживання нікотину на організм людини ще не є достатньо вивченим.

Актуальність. Куріння є основним фактором ризику розвитку раку, серцево-судинних захворювань і респіраторних розладів. Щорічно, це призводить до більш ніж 7 мільйонів смертей у всьому світі та 85 тисяч смертей в Україні. Згідно з даними Глобального опитування дорослих щодо вживання тютюну (GATS) 23% дорослих (8,2 млн) нині вживають тютюнові вироби. Електронні сигарети стають дедалі популярнішими, тому тема їх впливу на організм людини стала дуже важливою.

Наслідки куріння. Катастрофічні наслідки куріння розвиваються повільно, і тільки пізніше в житті стають очевидними згубні проблеми зі здоров'ям. Причиною цьому є більш ніж 4000 токсичних речовин, які є у сигаретному димі, таких як акролеїн, чадний газ, ацетальдегід і ціанід. Електронні сигарети, або вейпи, є альтернативою звичайним сигаретам. Хоча кількість курців постійно знижується, в опитуваннях, проведених у 2019 – 2020 рр., було виявлено, що частка споживачів вейпів за цей період збільшилась у декілька разів. Серед чоловіків цей показник виріс з 3,9 % у 2019 році до 6,4 % у 2020 році, а серед жінок – з 5,8 % до 13,2 % відповідно. З моменту введення електронних сигарет у 2003 році багато курців звернулися до них, оскільки вони вважаються менш шкідливими. Токсичні речовини, які містяться у електронних сигаретах, цілком можуть викликати окислювальний процес і негативно впливати на серцево-судинну і дихальну функції організму, ставлячи під сумнів ідею про те, що електронні сигарети є «здоровою» альтернативою звичайним сигаретам. Рідина для вейпу складається з нікотину (від 0 до 20 мг/мл), гліцерину, пропиленгліколю, ароматизованого тютюну та інших речовин. Рідина для вейпів складається на 90% з пропиленгліколю, який викликає кашель, подразнення очей і легенів, а також збільшує ризик розвитку астми. Крім того, електронні сигарети виділяють поліциклічні вуглеводні, які мають патогенну дію на клітини легенів людини і є каріогенними. Дим подразнює оболонку бронхів, що зводить до запалень та вироблення слизу для

видалення частинок диму. Це може призвести до зниження еластичності легенів, хронічного бронхіту і звуження бронхіальних трубок, що підвищує опірність та може призвести до хронічного обструктивного захворювання легень. Через відносно недовге існування електронних сигарет в Україні немає статистики захворювань, викликаних їх використанням, але в США, де курців приблизно в 3 рази більше ніж вейперів, за 2019 рік від загальної кількості смертей, яка склала 2,8 млн, 52 смерті (0,01 %), пов'язані з електронними сигаретами. У той час, куріння сигарет стало причиною більш ніж 480 000 смертей на рік у США (16,8 %). Проблема цього порівняння полягає у короткому періоду часу, минулого з введення електронних сигарет у використання. Сигарети є «бомбою уповільненої дії», тому для того, щоб отримати остаточні дані щодо шкоди електронних сигарет, має минути час.

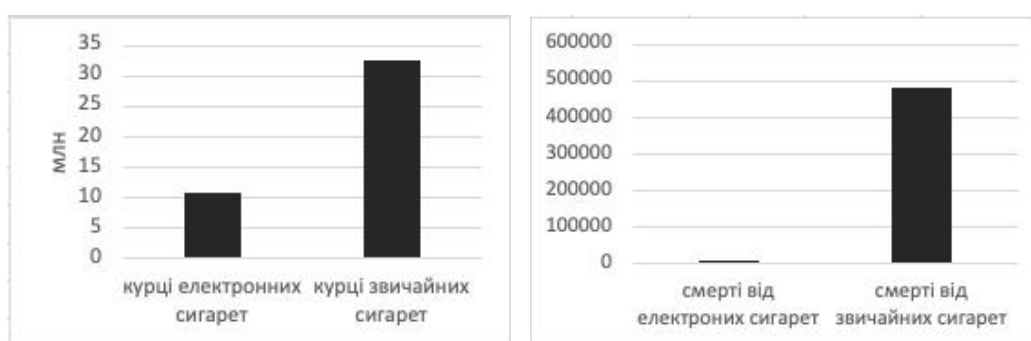


Рисунок 1 – Ліва частина: дані про курців електронних та звичайних сигарет у США у 2019 р. Права частина: смерті, спричинені електронними та звичайними сигаретами відповідно.

Висновок. Незважаючи на те, що електронні сигарети з'явилися нещодавно та їх ефект на організм людини ще не був досконало вивчений, вже можна сказати, що речовини, які входять до складу вейпів можуть негативно сприяти на респіраторну систему людини та не є «здоровою заміною» традиційним сигаретам.

ЛІТЕРАТУРА

1. Darabseh MZ, Selfe J, Morse CI, Degens H. Is vaping better than smoking for cardiorespiratory and muscle function?. *Multidiscip Respir Med.* 2020. P. 1-4.
2. Міністерство охорони здоров'я України. Головні факти про електронні сигарети та їх вплив на здоров'я. 2018.
3. Rehan HS, Maini J, Hungin APS. Vaping versus Smoking: A Quest for Efficacy and Safety of E-cigarette. *Curr Drug Saf.* 2018. P. 92-101.