

## ЕЛЕКТРОННІ СИГАРЕТИ: ПРОБЛЕМА СЬОГОДЕННЯ

Васильченко В.С.

Науковий керівник: Кононенко Н.М.

Національний фармацевтичний університет, Харків, Україна

vickywonder00@gmail.com

**Вступ.** За даними Всесвітньої організації охорони здоров'я (ВООЗ), тютюнова епідемія є однією з найбільших загроз громадському здоров'ю, з якими коли-небудь стикався світ. Тютюн вбиває до половини споживачів і вбиває близько 6 мільйонів людей щороку. У рамках політики контролю над тютюном пропозиція допомоги у відмові від тютюну є однією з основних рекомендацій ВООЗ. Україна веде боротьбу з тютюновими виробами в рамках різноманітних заходів, спрямованих на зменшення споживання тютюнових виробів та зменшення їх негативного впливу на здоров'я громадян. Деякі ключові аспекти цієї боротьби включають: податкові заходи для регулювання цін на тютюнові вироби, з метою зниження їх доступності та збільшення фіскальних надходжень, антирекламні та освітні кампанії, спрямовані на підвищення свідомості громадськості про ризики вживання тютюнових виробів тощо. Також Україна бере участь у міжнародних ініціативах та програмах для боротьби з тютюнопалінням, що включає співпрацю з Всесвітньою організацією охорони здоров'я та іншими міжнародними партнерами.

**Мета дослідження.** Ознайомитися з механізмом роботи електронних сигарет та можливі негативні наслідки.

**Матеріали та методи.** Опрацьовано джерела наукових робіт щодо електронних сигарет за допомогою пошукових систем Google, Google Scholar, ScienceDirect та інших.

**Результати дослідження.** Електронна сигарета була винайдена Китайцем Хон Ліком у 2003 році. Перша електронна сигарета отримала назву "Ruuyan," і вона відрізнялася від традиційних сигарет тим, що використовувала нагрівальний елемент для випаровування рідини, яка містила нікотин. Ця інновація відкрила шлях для розвитку ринку електронних сигарет та виробництва різноманітних моделей та типів у подальшому.

Електронні сигарети(ЕС) – це пристрої доставки нікотину, які виглядають і відчуються як традиційна сигарета, ручка чи модний аксесуар. У типовій конфігурації пристрою замість спалювання тютюну користувач втягує повітря через пристрій; датчик повітряного потоку або фізична кнопка живлення активує батарею, яка живить розпилювач для виробництва аерозолу з рідини, що містить нікотин та ароматизатори. Високий відсоток рідини складається з розчинників-носіїв, таких як гліцерин та/або пропіленгліколь. Аерозоль, утворений електронною сигаретою, зазвичай, але не точно, називають «паром». Пара відноситься до газоподібного стану речовини; навпаки, аерозоль – це суспензія дрібних частинок рідини, твердої речовини або обох у газі. І тверді, і газові фази є сумішшю хімічних речовин в аерозолях електронних сигарет. Аерозоль для електронних сигарет імітує сигаретний дим. Після затягування аерозоль потрапляє в рот і легені користувача шляхом вдиху, після чого аерозоль, що залишився, видихається в навколишнє середовище.

Електронні сигарети стають дедалі популярнішими, що викликає занепокоєння, враховуючи обмежену інформацію про їх хімічний склад. Маркетологи електронних сигарет зробили ряд заяв, вказуючи на те, що електронні сигарети безпечніші за звичайні сигарети і що їх використання полегшує припинення куріння. Однак виробники електронних сигарет не дають повної інформації про хімічні речовини, які використовуються в процесі виробництва, або хімічні речовини, які можуть вивільнятися або синтезуватися під час процесу утворення

аерозолі, що відбувається під час використання. Доступні мінімальні дійсні хімічні дані про викиди електронних сигарет. Крім того, рівні нікотину навмисно сформульовано для створення цільових показників сили, однак виміряні рівні можуть не відповідати заяві на етикетці. Існують занепокоєння щодо безпеки щодо впливу на користувача електронних сигарет шкідливих і потенційно шкідливих компонентів, включаючи нікотин, який потенційно може спричинити звикання та інші несприятливі події.

Дослідження щодо рівня нікотину, виявленого в картриджах для електронних сигарет, розчинах для заправки, аерозолях і викидах навколишнього середовища вказують на те, що нікотин є основною речовиною, що викликає звикання в тютюнових виробках. Дані показують, що рівень нікотину в електронних сигаретах значно різниться. Марки та моделі електронних сигарет відрізняються за ефективністю та стабільністю виходу нікотину, а доставка нікотину не є рівномірною ні від затяжки до затяжки, ні серед продуктів однієї марки. Крім того, рівень нікотину, зазначений на етикетках картриджів для електронних сигарет і розчинів для заправки, часто значно відрізняється від виміряних значень 4 7 8 12–18, і маркування може неадекватно передавати кількість або концентрацію нікотину. Враховуючи ці проблеми з мінливістю вмісту нікотину, усі дослідження рекомендують виробникам електронних сигарет запровадити стандарти якості щодо вмісту нікотину.

Останнім часом спостерігається експоненціальне зростання використання електронних сигарет через їх широку рекламу як безпечної альтернативи традиційному палінню. Ця небезпечна загроза становить ризик для здоров'я населення. Важливим фактором є те, що вік курців молодіє. Якщо раніше тютюнові вироби відштовхували, то зараз ароматизовані ЕС з різними смаками та кольорами приваблюють молодь та підлітків. І вже частіше школяра можна побачити з ЕС сигаретою чи дорослу людину. Існує дослідження яке показує, що курці електронних сигарет мають у 2,2 рази вищий ризик захворювання на рак, а звичайні курці – у 1,96 рази вищий, ніж некурці.

Існують дані щодо можливості розвитку залежності від електронних сигарет, збільшення частоти нападів бронхіальної астми та рефлексного кашлю, а також можливих негативних впливів на серцево-судинну систему у формі гострої ендотеліальної дисфункції, тахікардії і підвищення артеріального тиску. Іншим негативний вплив на атмосферу, оскільки потрапляють потенційно небезпечні хімічні сполуки, такі як формальдегід, акролеїн та ацетальдегід, які можуть викликати подразнення очей.

**Висновки.** Електронні сигарети є відносно новим тютюновим виробом, який продається в Україні досить давно, але набув масштабної популярності декілька років тому. Ці сигарети залишаються недостатньо дослідженими, і тому невідомо, як вони можуть впливати на здоров'я користувачів у майбутньому. На разі опрацьовані матеріали вказують на більший ризик для здоров'я ніж користь. Було зроблено висновок, що електронні сигарети містять і виділяють низку потенційно токсичних речовин. Існують відомості, що молодь, яка використовує електронні сигарети, має підвищений ризик розвитку кашлю та хрипів, а також збільшення загострень астми. Дослідження дають певну інформацію про електронні сигарети, але існують інформаційні прогалини, які варто допрацювати.