

УДК: 616.24-031.81-036.1-07-053.6-056.83
DOI: DOI: 10.24061/2413-4260. XIV.2.52.2024.24

КЛІНІЧНИЙ ВИПАДОК ГОСТРОГО ДИFUЗНОГО УРАЖЕННЯ ЛЕГЕНЬ У ПІДЛІТКА-ВЕЙПЕРА

С. І. Ільченко¹, А. О. Фіалковська¹,
О. Ю. Оболонська¹, О. В. Забудська²

Дніпровський державний медичний університет¹,
КНП «Регіональний медичний центр родинного
здоров'я» ДОР² (м. Дніпро, Україна)

Резюме

Останнім часом все частіше з'являються повідомлення про гострі дифузні ураження легень у підлітків та молодих людей, спричинені використанням електронних сигарет або вейпів, що потребують проведення складної диференційної діагностики між інфекційними (гостра двобічна пневмонія), системними та інтерстиціальними захворюваннями легень.

У статті представлено рідкісний клінічний випадок розвитку саркоїдозу у підлітка-вейпера, що було встановлено на підставі клініко-анамнестичних даних (гострий початок захворювання з лихоманки, сухого кашлю, утрудненого дихання, болю в грудній клітці, гіпоксемії, появи папульозної висипки на кінцівках на початку захворювання); невідповідності скудної аускультативної картини над легеньми при фізикальному обстеженні дифузному ураженню легень зі збільшенням внутрішньогрудних лімфатичних вузлів та ознаками кальцинозу за даними рентгенографії та КТ ОГК; неефективності антибактеріальної терапії, при виключенні туберкульозу легень та зникненні рентгенологічних патологічних ознак без лікування протягом 2 тижнів, але з припиненням куріння дівчини.

Враховуючи стрімке зростання популярності вейпів серед підлітків педіатри, сімейні лікарі та пульмонологи мають бути особливо насторожені щодо тяжкої та потенційно летальної респіраторної патології.

Клінічний випадок опубліковано за згодою батьків з дотриманням принципів біоетики.

Ключові слова: електронні сигарети; гостре дифузне ураження легень; пневмонія; інтерстиціальне ураження легень; саркоїдоз; підлітки.

Останнім часом все частіше з'являються повідомлення про гострі дифузні ураження легень у підлітків та молодих людей, спричинені використанням електронних сигарет або вейпів. В англійській літературі для позначення цієї патології використовують термін EVALI (e-cigarette, or vaping, product use associated lung injury), що в перекладі може бути позначено як ВАУЛ (вейпінг-асоційоване ураження легень) [1].

Електронні сигарети вперше були запатентовані в Сполучених Штатах Америки у 2007 році, в Україні вони з'явилися у 2013 році і на сьогоднішній день набули значної популярності серед підлітків багатьох країн світу, що пояснюється їх маркетинговим позиціонуванням як більш здорової альтернативи класичним сигаретам [2, 3, 4]. Крім того, вони є дуже привабливими для молоді завдяки цільовій рекламі в соціальних мережах, новому елегантному дизайну і різноманіттю ароматизаторів, найпопулярнішими з яких є м'ята, фрукти і льодяники [5].

ВАУЛ вперше було описано влітку 2019 року, а пік звернень до відділень невідкладної допомоги припав на вересень цього ж року. В лютому 2020 року Центрами з контролю та профілактики захворювань у США було зареєстровано вже 2807 підтверджених випадків ВАУЛ з 68 смертельними наслідками, 15 % з яких були пацієнти молодші 18 років [6]. CDC визначає підтверджений випадок ВАУЛ при: 1) використанні електронної сигарети (вейпінгу) протягом 90 днів до появи симптомів; 2) наявності легеневої інфільтрації на рентгенограмі або помутніння на комп'ютерній томограмі органів грудної клітки; 3) відсутності легеневої інфекції та 4) виключенні альтернативних вірогідних діагнозів, таких як серцевий, ревматологічний або неопластичний процес [7].

В ряді досліджень повідомляється, що ВАУЛ у підлітків клінічно проявляється дихальними (задишка, кашель або біль у грудній клітці), шлунково-кишковими (нудота, блювання, біль у животі або діарея) та неспецифічними симптомами (лихоманка, озноб, головний біль, втомлюваність та зниження маси тіла) [8, 9, 10]. Характерними рентгенологічними знахідками, пов'язаними з вейпінг-асоційованим ураженням легень, є легенева інфільтрація на рентгенограмі та двосторонні симетричні помутніння паренхіми у вигляді матового скла з незмінними субплевральними ділянками, консолидацією переважно в нижніх частках легень на КТ-сканах грудної клітки [11, 12].

Слід зауважити, що ВАУЛ є діагнозом виключення. При цьому диференційну діагностику перш за все необхідно проводити з гострою пневмонією вірусної, бактеріальної та атипової етіології. До інших, більш рідкісних захворювань, які слід включати в диференціальний діагноз, належать гостра еозинофільна пневмонія, алергічний альвеоліт, ліпоїдна пневмонія, інтерстиціальні захворювання легень [4]. Серед інтерстиціальних захворювань легень у дитячому віці провідне місце посідає саркоїдоз. Саркоїдоз – це системний і відносно доброякісний гранулематоз невідомої етіології. Захворювання поширене в усьому світі (передусім у країнах із високою розвинутою промисловістю) з тенденцією до підвищення серед людей усіх вікових груп, у т.ч. серед дітей усіх вікових груп [13]. За останнє десятиліття частота саркоїдозу зростає, спостерігається його «омолодження» та переважання тяжких форм. Клінічні прояви саркоїдозу не мають патогномонічних симптомів, завжди виявляється невідповідність відносно задовільного стану і обширних уражень легень при рентгенологічному дослідженні [14]. Залежно від особливостей перебігу виді-

ляють гостру і первинно хронічну форму захворювання. Гостра форма характеризується підвищенням температури тіла (до 25 %); артралгіями (до 75 %); вузловою еритемою (до 65 %); генералізованою лімфаденопатією (до 60 %); сухим кашлем (до 40 %); схудненням (до 25 %); гепатолієнальним синдромом; синдромом Лефгрена (лімфаденопатія середостіння, підвищення температури тіла, вузлова еритема, артралгії, підвищена ШОЕ); гіперкальціємією; Т-клітинною лімфопенією за рахунок Т-хелперів, підвищеним вмістом циркулюючих імунних комплексів та Ig M. Ізольоване ураження легень при саркоїдозі зустрічається рідко [15]. Ураження паренхіми легень, за даними комп'ютерної томографії (КТ), залежать від стадії і тривалості захворювання. Найчастіше в паренхімі легень виявляються вузлики від 2 мм до 1 см – сукупність гранулом із перибронхіальним фіброзом або без нього, а також кальцинати. Вузлики добре сформовані, з нерівними краями і розташовані по ходу бронхосудинних пучків, рідше субплеврально, у міждольових перегородках і центрилобулярно. Симптом «матового скла» спостерігається рідко [15, 16]. Представляють інтерес нещодавні повідомлення про випадки саркоїдозу, спричиненого вейпінгом. На думку дослідників, електронні сигарети містять хімічні речовини, що можуть мати значні антигенні властивості і призводити до аномальної імунної реакції. Наприклад, ізоціанати можуть поєднуватися з білками людини з утворенням гаптенів, які, у свою чергу, є антигенними, і така їх властивість відіграє роль у патогенезі саркоїдозу [17, 18].

Мета дослідження – привернути увагу педіатрів, сімейних лікарів та дитячих пульмонологів до рідкісного дифузного ураження легень у підлітка-вейпера.

Опис клінічного випадку. Дослідження виконано відповідно до принципів Гельсінської декларації. На проведення досліджень отримано інформовану згоду батьків дитини.

Дівчинка Д., 14 років, була госпіталізована у пульмонологічне відділення обласної дитячої клінічної лікарні м. Дніпро зі скаргами на напади задишки, загальну слабкість, періодичні болі у грудній клітці. З анамнезу захворювання відомо, що дівчинка хворіє протягом трьох тижнів коли з'явився біль у горлі, сухий кашель, підвищилася температури тіла до субфебрильних цифр. Зі слів дівчини в цей період спостерігалася висипка на передній поверхні стегон, яка потім самостійно зникла. За декілька днів з'явилися скарги на утруднене дихання, біль у грудній клітці, з приводу чого вона була госпіталізована у інфекційне відділення районної лікарні. У зв'язку з відсутністю патологічних аускультативних змін у легенях, напади спочатку були інтерпретовані як панічні атаки. Але невдовзі у дівчинки виник важкий напад задишки, що супроводжувався падінням сатурації кисню до 78 % та загальною слабкістю. На оглядовій рентгенограмі органів грудної клітки (ОГК) виявлені ознаки дифузних змін в паренхімі легень, а саме: зниження прозорості в нижніх відділах з обох боків, збагачення та посилення судинного малюнку, що утворювало густу сітчастість (рис. 1).

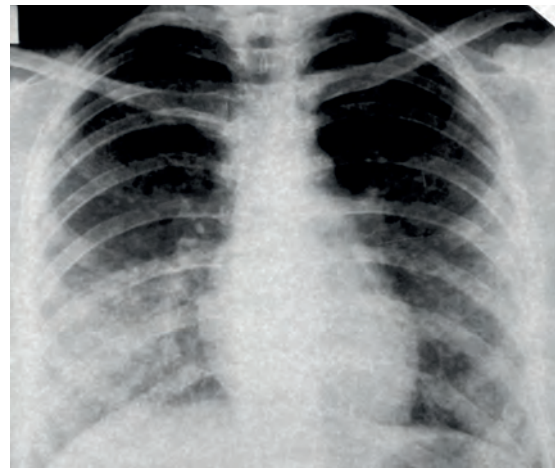


Рис. 1. Рентгенографія органів грудної клітки при госпіталізації

При цьому в загальних аналізах крові двічі не виявлено загальнозапальних змін (лейкоцити – $9,6 \times 10^9/\text{л}$, паличкоядерні нейтрофіли – 2 %, сегментоядерні нейтрофіли – 72 %, ШОЕ – 10 мм/год). Тест на SARS-CoV-2 був негативний. На підставі виявлених рентгенологічних змін було діагностовано позалікарняну двобічну пневмонію, гострий перебіг, середнього ступеня важкості та призначено антибактеріальну, дезінтоксикаційну та оксигенотерапію. Через тиждень загальний стан дівчинки поліпшився, але на контрольній рентгенограмі ОГК відмічалася значна негативна динаміка у вигляді тотального затемнення легневих полів (окрім S1), на тлі якого було видно численні вогнищеподібні тіні, місцями зливного характеру. Судинний малюнок сягав костальної плеври. В плевральних синусах визначалася невелика кількість ексудату. Корені легень були широкі, щільні, не структурні, слабо диференціювалися (рис. 2). У зв'язку із цим дівчинка була переведена на третинний етап надання медичної допомоги.

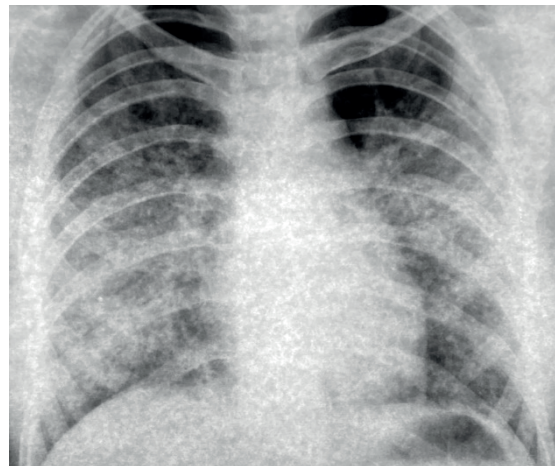


Рис. 2. Рентгенографія органів грудної клітки в динаміці через 1 тиждень після лікування

З анамнезу життя відомо, що дівчинка з багатодітної сім'ї, народилася від третьої доношеної вагітності. Росла та розвивалася відповідно віку, рідко хворіла на гострі респіраторні захворювання. Вакцинована згідно графіку профілактичних щеплень. Батьки зловживають алкогольними напоями. Дівчина протягом 2 років курить як зви-

чайні цигарки, так і вейпи. Тубконтакт заперечує. Реакція Манту – негативна. Загальний аналіз крові двічі в нормі.

Об'єктивний статус при госпіталізації: загальний стан дівчинки середнього ступеня тяжкості. Не лихоманить, кашель рідкий, непродуктивний. Задишки у стані спокою немає. $SaO_2=96\%$. Фізичний розвиток середній, гармонійний (зріст 162 см, вага – 54,0 кг, ІМТ – 20,8 кг/м²). Дихання ритмічне, з частотою 20 дихальних рухів на хвилину. Над легень перкуторно ясний легеневий звук. При аускультатії – послаблення везикулярного дихання в нижніх відділах з обох боків, хрипи не вислуховуються. Больовий синдром відсутній. Межі серця відповідають віковій нормі. Тони серця гучні, ритмічні, додаткові шуми не вислуховуються. Частота серцевих скорочень – 80 на хвилину. Живіт м'який, безболісний при пальпації. Печінка не виступає з-під краю реберної дуги, селезінка не пальпується. Фізіологічні відправлення не порушені.

За даними лабораторних досліджень не виявлено загальнозапальних змін в загальному аналізі крові. Рівень С-реактивного білку – 6 мг/мл. Прокальцитонін – 0,02 нг/мл. Кальцій сироватки крові – 2,52 ммоль/л (норма до 2 ммоль/л).

З даними спірометричного дослідження вентиляційні порушення відсутні (об'єм форсованого видиху за першу секунду (ОФВ1) – 85,0 %, форсована життєва ємність легень (ФЖЕЛ) – 83,0 %, Індекс Тиффно – 102,4 %).

За результатами КТ ОГП обабіч виявлені тотальні ділянки консолідації легеневої тканини та вузликподібні утворення зливного характеру, симптом «матового скла», зліва в S9 дрібний кальцинат. Збільшені лімфовузли середостіння (перитрахеальні до 17,0 на 11,0 мм) та бронхопультмональні, зліва в лімфовузлі спостерігається кальцинат (рис. 3).

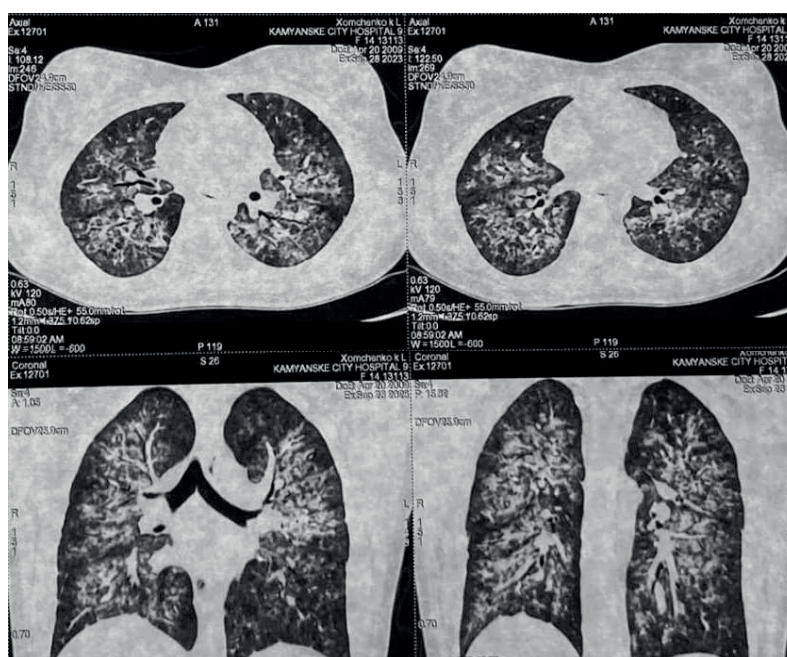


Рис. 3. Комп'ютерна томографія органів грудної клітки

Дівчинка консультована офтальмологом – патології не виявлена.

Виявлені дифузні морфологічні зміни потребували проведення диференційної діагностики між двобічною нижньодольовою пневмонією, туберкульозом, вейп-пневмонітом та системним ураженням легень, а саме саркоїдозом.

Враховуючи виявлені дифузні морфологічні зміни в легень при відсутності інтоксикаційного синдрому, наявності незначних дихальних розладів та фізикальних даних, відсутності загальнозапальних лабораторних змін було виключено двобічну пневмонію. З метою виключення туберкульозу проведено дослідження промивних вод бронхів: Хрерт МТВ/RIF тест – негативний. Дівчинці рекомендовано відмовитися від куріння, в тому числі й від вейпінгу.

На момент огляду через 3 тижні від початку захворювання у дитини скарги відсутні, вентиляційних порушень немає, перкуторно та аускультативно над легень без патологічних змін; за даними оглядової рентгенографії ОГК (рис. 4) – посилення судинного малюнку, інфільтрація або гіперпневматизація відсутня; загальнозапальні лабораторні маркери в межах норми.

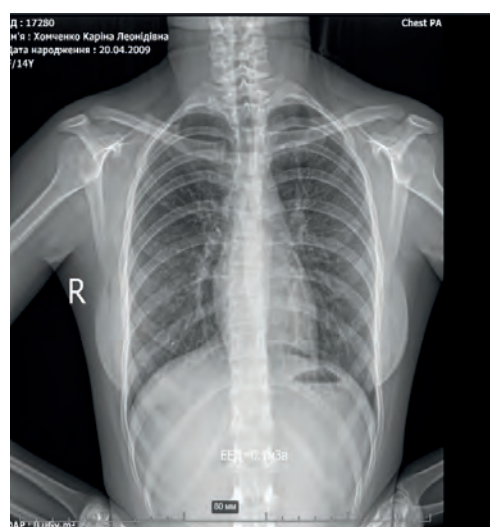


Рис. 4. Рентгенографія органів грудної клітки через 3 тижні від початку захворювання

Враховуючи гострий початок захворювання з лихоманки, сухого кашлю, утрудненого дихання, гіпоксемії,

болу в грудній клітці, появи (зі слів дівчинки) папульозної висипки на передній поверхні кінцівок на початку захворювання; невідповідність мізерної аускультативної картини над легеньми при фізикальному обстеженні масивній дрібно-вогнищевій інфільтрації легеневої тканини за даними рентгенографії ОГК, наявність симптому «матового скла», помірне збільшення внутрішньогрудних лімфатичних вузлів та ознак кальцинозу легеневої тканини за даними КТ ОГК; неефективність антибактеріальної терапії, зникнення рентгенологічних патологічних ознак без медикаментозного втручання протягом 2 тижнів, але з припиненням куріння дівчини; виключення специфічних процесів, а саме туберкульозу, слід думати, що діагноз саркоїдозу з ураженням легень у дівчинки вірогідний. Обтяжуючим фактором є куріння як звичайних сигарет так і вейпприладів протягом 2 років.

На даний момент проведення медикаментозної терапії саркоїдозу системними глюкокортикостероїдами, враховуючи низькі ризики, не потребує. З дівчиною проведена бесіда про шкідливий вплив електронних сигарет та необхідність відмови від куріння. Рекомендовано призначити вітамін Е у віковій профілактичній дозі на 3 місяці, спостереження сімейним лікарем за місцем проживання та огляд пульмонологом через 3 місяці

(за необхідністю раніше), імунологічне дослідження (клітинний імунітет) та визначення рівня сироваткового кальцію при появі симптомів.

Висновки

1. Наведений клінічний випадок ілюструє вірогідний розвиток саркоїдозу у підлітка-вейпера.

2. ВАУЛ є діагнозом виключення, який встановлюють коли в пацієнта, який використовував електронні сигарети протягом останніх 90 днів, виникають ознаки ураження нижніх дихальних шляхів (респіраторні симптоми, характерні дифузні рентгенологічні зміни в легнях, гіпоксемія) при відсутності підтвердженої легеневої інфекції та інших альтернативних діагнозів.

3. Враховуючи стрімке зростання популярності вейпів серед підлітків педіатри, сімейні лікарі та пульмонологи мають бути особливо насторожені щодо тяжкої та потенційно летальної респіраторної патології.

Конфлікт інтересів. Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.

Джерела фінансування. Стаття опублікована без будь-якої фінансової підтримки.

Література:

- Kalininskiy A, Bach CT, Nacca NE, et al. E-cigarette, or vaping, product use associated lung injury (BAУЛ): case series and diagnostic approach. *Lancet Respir Med.* 2019;7(12):1017-1026. doi:10.1016/S2213-2600(19)30415-1.
- Jonas AM, Raj R. Vaping-related Acute Parenchymal Lung Injury: A Systematic Review. *Chest.* 2020; 158 (4):1555-1565. doi: <https://doi.org/10.1016/j.chest.2020.03.085>.
- Добровольська Л. І., Боярчук О. Р., Гаріян Т. В., Глушко К. Т. Світовий досвід боротьби з вейпінгом та його наслідками серед дітей та молоді. *Вісник медичних і біологічних досліджень.* 2020; № 3(5):153-160. doi 10.11603/bmbr.2706-6290.2020.3.11297.
- Потехіна Т. Ураження легень, спричинене вейпінгом: останні новини. *Дитячий лікар.* 2019; 3 (66): 52-55.
- Reddy A, Jossen BP, Chidambaram A, Yehya N, Lindell RB. Characterizing e-cigarette vaping-associated lung injury in the pediatric intensive care unit. *Pediatr Pulmonol.* 2021;56(1):162-170. doi:10.1002/ppul.25086.
- Schaffer S, Strang A, Saul D, Krishnan V, Chidekel A. Adolescent E-cigarette or Vaping Use-Associated Lung Injury in the Delaware Valley: A Review of Hospital-Based Presentation, Management, and Outcomes. *Cureus.* 2022;14(2): e21988. Published 2022 Feb 7. doi:10.7759/cureus.21988.
- James AE, Sutphin B, Fleming P, McCormick D, Balamurugan A. Characteristics of E-Cigarette, or Vaping, Product Use-Associated Lung Injury (BAУЛ) Patients. *J Ark Med Soc.* 2020;117(5):110-112.
- Thakrar PD, Boyd KP, Swanson CP, Wideburg E, Kumbhar SS. E-cigarette, or vaping, product use-associated lung injury in adolescents: a review of imaging features. *Pediatr Radiol.* 2020;50(3):338-344. doi:10.1007/s00247-019-04572-5.
- Clarelle L, Gonsalves, Jie Wei Zhu, April J. Kam, Diagnosis and Acute Management of E-Cigarette or Vaping Product Use-Associated Lung Injury in the Pediatric Population: A Systematic Review. *The Journal of Pediatrics,* 2021; 228: 260-270. doi: 10.1016/j.jpeds.2020.09.040.
- Silverman AL, Siddique H, Kumar V, Le TH, Ng J. Vaping induced pneumonitis: a small community hospital's case series and analysis. *BMC Pulm Med.* 2020;20(1):118. Published 2020 May 4. doi:10.1186/s12890-020-1158-2.
- Wang KY, Jadhav SP, Yenduri NJS, Lee SA, Farber HJ, Guillerman RP. E-cigarette or vaping product use-associated lung injury in the pediatric population: imaging features at presentation and short-term follow-up. *Pediatr Radiol.* 2020;50(9):1231-1239. doi:10.1007/s00247-020-04698-x.
- Artunduaga M, Rao D, Friedman J, et al. Pediatric Chest Radiographic and CT Findings of Electronic Cigarette or Vaping Product Use-associated Lung Injury (BAУЛ). *Radiology.* 2020;295(2):430-438. doi:10.1148/radiol.2020192778.
- Цимбаліста О.Л. Позалегенові прояви саркоїдозу у дітей (лекція). *Перинатологія і педіатрія. Україна.* 2017; 4 (72):119-124. doi 10.15574/PP.2017.72.119.
- Nott K, Nott V, Lever E, et al. Pediatric Sarcoidosis: Retrospective Analysis of Biopsy-Proven Patients. *J Rheumatol.* 2023;50(7):924-933. doi:10.3899/jrheum.220164.
- Цимбаліста О.Л. Саркоїдоз у дітей: сучасні погляди на механізми розвитку, клініка, діагностика, тактика лікування. *Прикарпатський вісник НТШ. Пульс.* 2014; 4(28): 54-69.
- Цимбаліста О.Л. Внутрішньогрудні форми саркоїдозу у підлітків. *Перинатологія і педіатрія. Україна.* 2018; 2 (74): 89-94. doi 10.15574/PP.2018.74.89.
- Morris MA, Paudel R, Khosravi M. Vaping Induced Sarcoidosis Flare-Up. American Thoracic Society 2020 International Conference, May 15-20, 2020 – Philadelphia, PA. https://doi.org/10.1164/ajrccm-conference.2020.201.1_MeetingAbstracts.A6688.
- Soybel A, DeJaco V, Ellison-Barnes A, Galiatsatos P. Sarcoidosis Associated With Electronic Cigarette Use in an Adult: A Case Report. *Journal of Medical Cases.* 2022 Mar;13(3):95-98. doi: 10.14740/jmc3887. PMID: 35356391; PMCID: PMC8929.

A CLINICAL CASE OF ACUTE DIFFUSE LUNG INJURY IN A TEENAGE VAPER

S. Ilchenko¹, A. Fialkovska¹, O. Obolonska¹, O. Zabudska²Dnipro State Medical University¹,
ME «Regional Medical Center of Family Health» DRC²
(Dnipro, Ukraine)**Summary**

Recently, there have been increasing reports of acute diffuse lung injury in adolescents and young adults caused by the use of electronic cigarettes or vapes (EVALI), requiring a complex differential diagnosis between infectious (acute bilateral pneumonia), systemic, and interstitial lung diseases.

The article presents a rare clinical case of development of sarcoidosis in a teenage vaper, which was established on the basis of clinical and anamnestic data (acute onset of the disease with fever, dry cough, dyspnea, chest pain, hypoxemia, papular rash on the extremities at the beginning of the disease); inconsistencies of the meager auscultatory picture of the lungs during the physical examination of a diffuse lung lesion with an increase in intrathoracic lymph nodes and signs of calcinosis according to the x-ray and CT scan of the thoracic cavity; ineffectiveness of antibacterial therapy with the exclusion of pulmonary tuberculosis and the disappearance of radiological pathological signs without treatment within 2 weeks, but with the girl's refusal to smoke. Given the rapidly increasing popularity of vaping among adolescents, family physicians and pulmonologists should be particularly vigilant for severe and potentially fatal respiratory pathology.

The clinical case is published with the consent of the parents in accordance with the principles of bioethics.

Key words: Electronic cigarettes; EVALI; pneumonia; interstitial lung disease; sarcoidosis; adolescents.

Контактні дані:

Ільченко Світлана Іванівна – д.мед.н., професор кафедри пропедевтики дитячих хвороб та педіатрії 2 Дніпровського державного медичного університету (м. Дніпро, Україна).

e-mail: ilchensv@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/00Hi00-0003-2181-1833>

Фіалковська Анастасія Олександрівна – к.мед.н., доцент кафедри пропедевтики дитячих хвороб та педіатрії 2 Дніпровського державного медичного університету (м. Дніпро, Україна).

e-mail: fialkovskaja.a@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6004-8418>

Оболонська Ольга Юріївна – доктор філософії, асистент кафедри пропедевтики дитячих хвороб та педіатрії 2 Дніпровського державного медичного університету (м. Дніпро, Україна).

e-mail: o_obolonskaja@ukr.net

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9863-1828>

Забудська Ольга Володимирівна – завідувача відділення високоспеціалізованої педіатричної допомоги КП «Регіональний медичний центр родинного здоров'я» ДОР (м. Дніпро, Україна).

e-mail: Zabudskaaolha5@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-6872-4745>

Contact information:

Svitlana Ilchenko – Doctor of Medical Sciences, Professor of the Department of Propaedeutics of Children's Diseases and Pediatrics 2, Dnipro State Medical University (Dnipro, Ukraine).

e-mail: ilchensv@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/00Hi00-0003-2181-1833>

Anastasiia Fialkovska – MD, PhD, Associate Professor of the Department of Propaedeutics of Children's Diseases and Pediatrics 2, Dnipro State Medical University (Dnipro, Ukraine).

e-mail: fialkovskaja.a@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6004-8418>

Olha Obolonska – MD, PhD, Associate Professor of the Department of Propaedeutics of Children's Diseases and Pediatrics 2, Dnipro State Medical University (Dnipro, Ukraine).

e-mail: o_obolonskaja@ukr.net

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9863-1828>

Olha Zabudska – Head of the Department of Highly Specialized Pediatric Care of the ME «Regional Medical Center of Family Health» DRC (Dnipro, Ukraine).

e-mail: Zabudskaaolha5@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-6872-4745>



Надійшло до редакції 01.02.2024 р.

Підписано до друку 10.05.2024 р.