



ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ  
«РЕСПУБЛИКАНСКАЯ НАУЧНАЯ МЕДИЦИНСКАЯ БИБЛИОТЕКА»  
Информационно-библиографический отдел



## **EVALI – болезнь вейперов**

### *Библиографический обзор*

EVALI (от англ. E-cigarette and Vaping use-Associated Lung Injury – повреждение лёгких, ассоциированное с курением электронных сигарет и вейпов) – неинфекционное респираторное заболевание, связанное с использованием электронных сигарет. Точный механизм заболевания не установлен, однако предполагается, что оно связано с накоплением масляных компонентов аэрозоля, особенно ацетата витамина Е, в клетках лёгочной ткани.

Болезнь стала широко обсуждаемой проблемой с 2019 года, когда в США были зафиксированы массовые случаи лёгочных заболеваний, связанных с использованием электронных сигарет и вейпов. Большинство заболевших – подростки и молодые люди в возрасте 13-34 лет. Многие из пострадавших столкнулись с серьёзными долгосрочными последствиями, включая инвалидность. Исследования показали, что после выздоровления в 25-85 % случаев у пациентов могут развиваться фиброзные изменения лёгких и снизиться функция внешнего дыхания. Диагностический процесс затрудняется тем, что симптоматика заболевания малоспецифична и напоминает лёгочную инфекцию. Постановка диагноза основывается на исключении иных причин лёгочной патологии и наличии факта использования электронных сигарет в течение последних 90 дней.

Республиканская научная медицинская библиотека подготовила библиографический обзор, посвящённый особенностям данного заболевания, включающий публикации, охватывающие период с 2021 по 2025 год. Обратите внимание: номер аннотации, соответствует номеру прикреплённого в e-mail .pdf-файла.

Донецк, 2025

**1. EVALI – болезнь вейперов:** что известно на сегодняшний день? / И. Я. Горянская, О. В. Солдатова, Р. Алмасуд [и др.] // Лечебное дело. – 2023. – № 3. – С. 127-131.

Рассмотрены патогенетические и патофизиологические механизмы развития EVALI, а также ключевые аспекты диагностики и лечения заболевания. Особое внимание уделено дифференциальной диагностике с пневмонией, вызванной COVID-19, поскольку их клинические и рентгенологические картины могут пересекаться. Однако существуют отличия, которые помогают в диагностике, например, субплевральное и дольковое спаивание, характерное для EVALI, не встречается при COVID-19. Для EVALI также типичны поражения верхних отделов лёгких с центрально-дольчатыми узелками и симптомом обратного гало, в отличие от пневмонии, где чаще встречается ореол (область уплотнения с окружающим «матовым стеклом»).

**2. Алборова, С. С.** Вейп-ассоциированная пневмония / С. С. Алборова, А. А. Михайлов // Актуальные вопросы диагностики и лечения висцеральной патологии. Организация терапевтической помощи в чрезвычайных ситуациях : материалы Всерос. науч.-практ. конф., 24-25 окт. 2024 г., г. Санкт-Петербург. – Санкт-Петербург: Военно-медицинская академия им. С. М. Кирова, 2024. – С. 15-23.

Представлены данные о заболевании EVALI, включая его причины, клинические проявления, диагностику и лечение. Потенциальным этиологическим фактором заболевания считается ацетат витамина Е, который при ингаляции ухудшает функцию лёгочного сурфактанта и провоцирует воспалительную реакцию. Согласно результатам исследований, это вещество было обнаружено в 94% проб бронхоальвеолярного лаважа, взятых у пациентов с диагностированным EVALI. Также приведены типичные осложнения: гиперчувствительная пневмония, бронхиолит и острый респираторный дистресс-синдром. Отмечается высокая уязвимость молодёжи, особенно при использовании вейпов с каннабиноидами. Диагностика заболевания требует исключения инфекций и других заболеваний, а лечение включает глюкокортикостероиды и респираторную поддержку.

**3. Афанасьева, Ю. В.** Влияние курения электронных сигарет на здоровье современной молодёжи / Ю. В. Афанасьева, А. А. Бахтина, Д. И. Хусайнова // Медицина: от науки к практике : сб. ст. III Междунар. науч.-практ. конф., 23-25 окт. 2024 г., г. Йошкар-Ола. – Йошкар-Ола: Марийский государственный университет, 2024. – С. 14-17.

Раскрыты патогенетические механизмы развития EVALI, включая поражение лёгочной ткани, ослабление местного иммунитета и нарушение вентиляционной функции лёгких. Описано негативное воздействие вейпинга на сердечно-сосудистую систему, в частности образование карбоксигемоглобина, вызывающего кислородное голодание тканей. Проанализировано влияние никотина и других токсических компонентов вейпов на центральную нервную систему, особенно у подростков. Отмечены ухудшения памяти, внимания, моторики, а также вероятность развития психических расстройств, неврозов, апатии и инсульта.

**4. Вейп-ассоциированное поражение лёгких.** Разбор клинического случая / А. А. Пунин, О. С. Пикалова, А. О. Орехова, Е. А. Хуторова // Вестник Смоленской государственной медицинской академии. – 2024. – Т. 23, № 2. – С. 96-100.

Рассмотрен клинический случай 23-летней пациентки, поступившей в отделение пульмонологии с жалобами на выраженную одышку, сухой кашель до рвоты, боль в грудной клетке, слабость, снижение физической активности и повышение температуры тела до 39° С. В анамнезе – длительное и интенсивное употребление электронных сигарет, начиная с подросткового возраста. Проведён дифференциальный диагноз с бактериальной и вирусной пневмонией, бронхиальной астмой, коклюшем и васкулитами. Инфекционные и другие альтернативные причины были исключены с помощью ПЦР-диагностики, рентгенологических и лабораторных исследований. Отмечено, что ключевыми диагностическими критериями EVALI являются: использование электронной сигареты в течение предыдущих 90 дней, снижение пневматизации лёгких на обзорной рентгенограмме органов грудной клетки или

симптом «матового стекла», отсутствие инфекционного агента. Клиническое улучшение достигнуто на фоне отмены вейпинга и назначения системных глюкокортикостероидов.

**5. Вейп-ассоциированное поражение лёгких у подростка / И. В. Озерская, А. Б. Малахов, А. Ю. Седова [и др.] // Терапевтический архив. – 2024. – Т. 96, №1. – С. 53-57.**

Представлен клинический случай девочки-подростка 17 лет, поступившей в пульмонологическое отделение с жалобами на одышку при минимальной физической нагрузке, сильные головные боли, головокружение, эпизоды затруднённого дыхания до 4-5 раз в неделю, заложенность носа, зудя глаз. При компьютерной томографии лёгких были выявлены участки уплотнения в обоих лёгких, характерные для вейп-ассоциированного поражения. После получения этих данных была проведена дополнительная беседа с пациенткой, в ходе которой она сообщила, что использовала вейп на протяжении четырёх лет. Пациентка тщательно скрывала вредную привычку, что затруднило сбор анамнеза при поступлении. После прекращения вейпинга и назначения базисной терапии наблюдалась положительная динамика, улучшение дыхания и разрешение изменений на КТ.

**6. Гараев, А. Т. EVALI или повреждение лёгких, связанное с использованием электронных сигарет или вейпинга / А. Т. Гараев, М. А. Сахипов, Н. С. Суслов // WORLD SCIENCE: PROBLEMS AND INNOVATIONS : сб. ст. LXI Междунар. науч.-практ. конф., 30 янв. 2022 г., г. Пенза. – Пенза: Наука и Просвещение, 2022. – С. 262-265.**

Описана клиническая картина EVALI, которая включает три основных синдрома: общеинтоксикационный (слабость, головная боль, потеря веса), респираторный (кашель, одышка, боль в груди) и гастроинтестинальный (тошнота, рвота, боль в животе). Они могут проявляться как по отдельности, так и в сочетании, что затрудняет диагностику заболевания, особенно в период респираторно-вирусных инфекций. Акцент сделан на химический состав аэрозолей электронных сигарет, включая никотин и другие опасные вещества, такие как формальдегид, ацетальдегид, акролеин, ацетон и кадмий. Эти компоненты способны вызывать повреждения лёгких, что приводит к развитию заболевания. Особенно выделяется роль ацетата витамина Е, который, попадая в организм, вызывает молекулярно-биохимические изменения и повышает вязкость лёгочного сурфактанта, что в итоге может привести к острым респираторным расстройствам, таким как острый респираторный дистресс-синдром, связанный с EVALI.

**7. Клинический случай вейп-ассоциированного поражения лёгких / А. Б. Богомолов, Ю. В. Рудаков, Ю. Б. Говердовский [и др.] // Всероссийский междисциплинарный конгресс «Молчановские чтения-2024» : сб. материалов конгр., 15-16 марта 2024 г., г. Санкт-Петербург. – Санкт-Петербург: ВМедА им. С.М. Кирова, 2024. – С. 20-26.**

Описан клинический случай молодого пациента, поступившего в отделение реанимации и интенсивной терапии с симптомами тяжёлого поражения лёгких после интенсивного использования вейпа и курения сигарет. Наблюдались дыхательная недостаточность, выраженный воспалительный процесс, снижение сатурации кислорода и необходимость неинвазивной вентиляции лёгких. После интенсивной терапии с применением антибиотиков, муколитиков, антикоагулянтов, антиоксидантов и других препаратов состояние пациента значительно улучшилось, что позволило перевести его в общее отделение и впоследствии выписать с выздоровлением.

**8. Михайловский, А. И. Влияние жидкостей для электронных сигарет на дыхательную систему человека. Клиническое наблюдение пациента с EVALI / А. И. Михайловский, В. В. Войцеховский, Т. А. Лучникова // Бюллетень физиологии и патологии дыхания. – 2022. – № 84. – С. 93-99.**

Рассмотрен клинический случай пациента, поступившего в торакальное отделение с жалобами на одышку и кашель с кровохарканием. Компьютерная томография органов грудной клетки выявила инфильтраты по всем полям лёгких и обширные зоны «матового стекла». В анамнезе – регулярное использование электронных сигарет, которому изначально не придали

значения. Учитывая нефропатию и отрицательные иммунологические маркеры, был предположен диагноз синдрома Гудпасчера. Однако быстрая положительная динамика на фоне глюкокортикоидной терапии, отсутствие рецидивов и прогрессирования вызвали сомнения в правильности диагноза. После прекращения использования электронных сигарет пациент полностью восстановился. Повторный анализ анамнеза подтвердил связь между вейпингом и развитием симптомов, в результате чего диагноз синдрома Гудпасчера был пересмотрен, а лёгочные изменения расценены как проявление EVALI.

**9. Пальмова, Л. Ю.** Поражения лёгких, вызванные вейпами: новые вызовы и новые решения (обзор литературы) / Л. Ю. Пальмова, А. Р. Зиннатуллина, Е. В. Кулакова // Лечащий врач. – 2022. – Т. 25, № 10. – С. 6-10.

Рассмотрено устройство электронных сигарет, состав жидкостей для вейпинга и механизмы их повреждающего действия на дыхательную систему. Описаны клинические проявления заболевания – респираторные, гастроэнтерологические и интоксикационные симптомы, а также типичные изменения при компьютерной томографии грудной клетки – двусторонние инфильтраты по типу «матового стекла». Отмечено, что при анализе бронхоальвеолярного лаважа у пациентов с EVALI часто выявляются насыщенные липидами макрофаги; кроме того, в лаважной жидкости возможно обнаружение ацетата витамина E, что может служить дополнительным диагностическим маркером заболевания. Приведены диагностические критерии и методы дифференциальной диагностики. Обозначены современные подходы к лечению, включая оксигенотерапию и глюкокортикостероиды.

**10. Повреждение лёгких, ассоциированное с вейпингом и электронными сигаретами /** М. А. Карпенко, Д. Ю. Овсянников, П. А. Фролов [и др.] // Туберкулёз и болезни лёгких. – 2022. – Т. 100, № 4. – С. 52-61.

Обзор литературы охватывает информацию о повреждениях лёгких, связанных с использованием вейпов и электронных сигарет (ПЛАВЭС). Представлены данные об эпидемиологии ПЛАВЭС, детально рассмотрены механизмы, через которые вейпинг оказывает повреждающее воздействие на лёгкие. Освещены клинические проявления этого заболевания, подходы к диагностике и диагностическим критериям, а также стратегии терапии и ведения пациентов, перенёвших данное заболевание.

**11. Повреждение лёгких, ассоциированное с курением электронных сигарет (EVALI) /** Г. Е. Баймаканова, И. Ю. Тараканова, М. В. Самсонова [и др.] // Медицинский совет. – 2024. – Т. 18, № 20. – С. 30-39.

Описаны два клинических случая болезни EVALI. В первом случае у 23-летней пациентки диагностировано длительное (хронический бронхолит, центрилобулярная эмфизема, гиперчувствительный пневмонит) и острое (диффузное альвеолярное кровоизлияние) повреждение лёгких, ассоциированное с вейпингом. Второй случай демонстрирует картину с бронхиолэктазами, морфологически подтверждённой десквамативной интерстициальной пневмонией и фолликулярным бронхолитом у 15-летней пациентки, в анамнезе которой длительное употребление электронных сигарет. В обоих случаях наблюдались признаки дыхательной недостаточности и потребность в кислородной поддержке и глюкокортикоидной терапии. Подчёркнуто отсутствие специфических морфологических маркеров заболевания, однако в большинстве гистологических препаратов выявлены пенистые макрофаги и выраженная вакуолизация альвеолоцитов, что может стать полезной диагностической подсказкой при соответствующей клинико-анамнестической картине. Отмечено, что EVALI – это диагноз исключения, требующий комплексного подхода и наблюдения в динамике.

**12. Повреждение лёгких, связанное с потреблением электронных сигарет (EVALI):** диагноз исключения / С. А. Царькова, И. В. Лещенко, А. И. Иванова // Пульмонология. – 2025. – Т. 35, № 1. – С.110-117.

Рассмотрен клинический случай EVALI у 15-летней девочки, поступившей с жалобами на одышку, сухой кашель и боль в грудной клетке при глубоком вдохе. Диагноз был установлен методом исключения после отрицательных тестов на инфекции (COVID-19, ВИЧ, токсоплазмоз, коклюш) и выявления интерстициальных изменений по типу «матового стекла» по данным компьютерной томографии. Применение системных глюкокортикостероидов и отказ от вейпинга привели к клиническому выздоровлению, восстановлению лёгочной функции на фоне сохраняющихся незначительных участков матовости лёгочной ткани. Случай подчёркивает необходимость внимательного сбора анамнеза, междисциплинарного подхода и информирования подростков о рисках вейпинга.

**13. Скворцова, Е. С.** Курение электронных сигарет как медико-социальная проблема / Е. С. Скворцова, М. М. Мамченко // Профилактическая медицина. – 2021. – Т. 24, № 8. – С. 89-94.

Электронные сигареты, изначально рекламировавшиеся как безопасная альтернатива обычным сигаретам, с течением времени начали вызывать беспокойство из-за вреда для здоровья. Эксперименты на животных показали связь между курением электронных сигарет и заболеваниями, такими как болезни печени и нейродегенеративные изменения. Токсикологические исследования выявили опасные вещества, включая формальдегид и кадмий, а также несоответствие заявленного и фактического содержания никотина. Исследования с 2008 года показали, что компоненты жидкости для электронных сигарет, такие как глицерин, могут вызывать развитие плоскоклеточной метаплазии у животных – начальной стадии рака. Клинические исследования подтвердили нарушение функции внешнего дыхания и обострение хронической обструктивной болезни лёгких. В 2019 году были зафиксированы случаи смертельных исходов, связанных с электронными сигаретами, и выявлено новое заболевание – EVALI.

**14. Ткаченко, А. В.** Новый тренд: электронные системы доставки никотина / А. В. Ткаченко, Т. А. Слинкова, Л. Н. Шипкова // Медико-фармацевтический журнал Пульс. – 2023. – Т. 25, № 4. – С. 102-107.

Проведён анализ электронных систем доставки никотина (ЭСДН), включая их виды, конструктивные особенности и химический состав картриджей. Приведены результаты инструментального анализа жидкостей популярных моделей одноразовых электронных систем с никотином (Amiksmoke, IZI MAX, FUMARI) и без него (Brusko Go, Bang XXL, Allo). Обнаружены токсичные вещества: глицерин (до 78%), пропиленгликоль (до 27,4%), акролеин (до 1 %) и диэтиленгликоль. Установлено, что состав жидкости для ЭСДН даже без никотина трансформируется в токсичные соединения (канцерогены, альдегиды) при температурном воздействии. Никотин в никотинсодержащих устройствах достигает 6 %, вызывая не только зависимость, но и повреждение сосудов и мозга, особенно у детей и подростков. Подчёркнута непредсказуемость состава и отсутствие стандартов безопасности. Приведены реальные случаи взрывов электронных систем, а также международные меры реагирования – от полного запрета в Сингапуре и Таиланде до ограничений в России.

Составитель:

Панько Л. С.

Ответственный за выпуск:

Ладвинская А. А.