

# Вейпинг и состояние здоровья у курильщиков с ХОЗЛ: есть ли взаимосвязь?

Давно известно, что курение табака (традиционных сигарет – ТС) является ведущей причиной преждевременной смерти от рака легких, хронического обструктивного заболевания легких (ХОЗЛ) во всем мире. В настоящее время пульмонологи уделяют пристальное внимание ХОЗЛ – патологии, прогрессирующее течение которой приводит к появлению респираторных симптомов, прогрессирующему снижению функциональной активности легких, развитию дыхательной недостаточности, легочного сердца, преждевременному летальному исходу.

Доказано, что воспалительный ответ при ХОЗЛ обусловлен хроническим воздействием токсических веществ и продуктов горения, содержащихся в табачном дыме, а отказ от курения табака является единственным действенным методом, позволяющим улучшить прогноз у больных ХОЗЛ и имеющим убедительную доказательную базу (Hersh C. et al., 2004). Согласно данным Национального центра США по предотвращению хронических болезней и укреплению здоровья (2014), поддержание длительной абстиненции ассоциировано с замедлением ухудшения респираторной функции, нивелированием клинических симптомов дыхательной недостаточности, улучшением состояния здоровья.

## Воздержание от сигарет с помощью вейпинга

Несмотря на то что снижение негативного бремени курения ТС является приоритетом при ведении курящих больных ХОЗЛ, попытки отказаться от этой вредной привычки часто оказываются неудачными. В то же время стандартная программа по прекращению курения, предполагающая назначение никотинзаместительной терапии, бупропиона, варениклина, не всегда позволяет воздерживаться от курения ТС на протяжении длительного времени (Tashkin D. et al., 2015). Именно поэтому подавляющее большинство курильщиков считает прекращение курения либо невозможным, либо чрезвычайно сложным процессом, требующим длительных временных и экономических затрат. Многие исследователи полагают, что уменьшить вредное воздействие табака (ВВТ) можно посредством применения современных средств доставки никотина без горения – электронных сигарет (ЭС). Вейпинг, как полагают, может стать логичным компромиссом, способным улучшить состояние здоровья у курильщиков с ХОЗЛ. Противники курения ТС подчеркивают, что никотин

является сильнодействующим психостимулятором, а большинство заболеваний / летальных случаев среди курильщиков обусловлено не пагубным воздействием никотина, а продуктами горения. Последователи вейпинга указывают, что использование ЭС кардинально отличается от ТС именно отсутствием токсического влияния потенциально вредных компонентов, образующихся во время горения.

По сравнению с обычными сигаретами ЭС, специально разработанные как потенциальный способ уменьшения ВВТ, достаточно быстро завоевывали популярность во всем мире благодаря своей эффективности в снижении потребления табака, экономической доступности и большей безопасности (Farsalinos K. et al., 2014). Одним из объяснений популярности ЭС у курильщиков является возможность сохранения «чувства курения» без использования ТС. Другими преимуществами вейпинга, по мнению J. Margham и соавт. (2016), считаются отсутствие табака, специфического табачного дыма и вкуса, необходимости поддержания процесса горения для функционирования ЭС. Хотя вейпинг не ассоциирован с полным отсутствием риска неблагоприятных последствий, как правило, уровень содержания химических веществ в аэрозоле, создаваемом ЭС, в десятки и даже сотни раз ниже такового в дыме ТС. Поэтому многие ученые и курильщики полагают, что

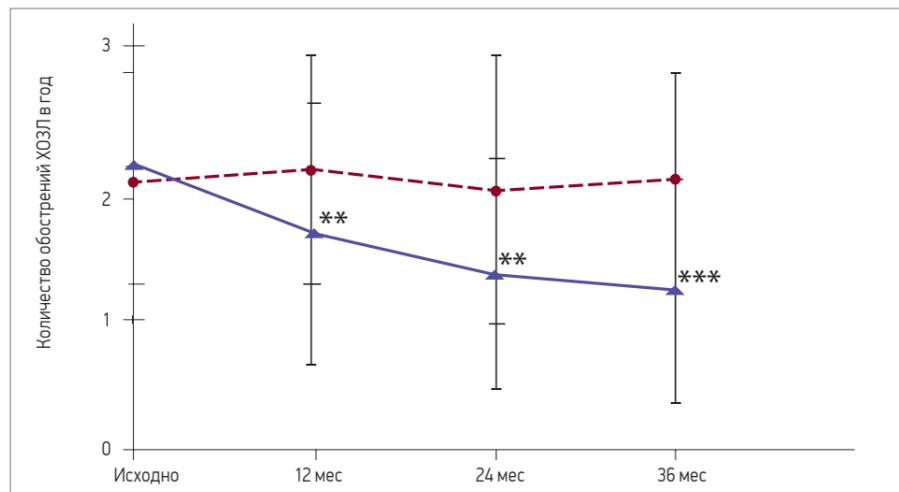


Рис. 1. Влияние вейпинга на частоту обострений ХОЗЛ (Polosa R. et al., 2018)

Примечание: \*\*, \*\*\* межгрупповые различия достоверны.

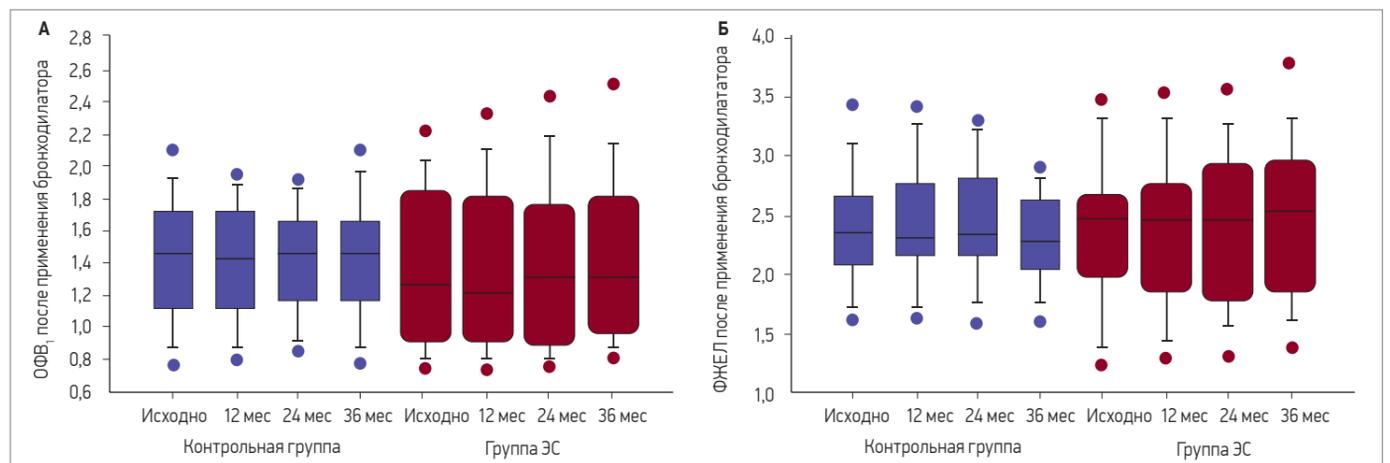


Рис. 2. Изменения ОФВ<sub>1</sub> (А) и ФЖЕЛ (Б) в динамике наблюдения (Polosa R. et al., 2018)

Таблица 1. Динамика исследуемых параметров на протяжении 36-месячного наблюдения в основной и контрольной группах

Исследуемый показатель	Исходно	Спустя 12 мес	Контрольная группа (n=22)		Основная группа: вейперы, больные ХОЗЛ (n=22)		Объединенное межгрупповое значение p по сравнению с исходными данными	
			Достоверность различий по сравнению с исходным уровнем	Спустя 24 мес	Достоверность различий по сравнению с исходным уровнем	Спустя 36 мес		Достоверность различий по сравнению с исходным уровнем
Количество сигарет/сут**	20,8±4,6	20,4±3,7	0,776	20,1±5,0	0,657	19,5±3,8	0,330	<0,001
Значения САТ-теста*	20 (17,3-24,8)	20 (20-24,8)	0,162	20 (15,3-24)	0,512	20 (18-23,5)	0,662	0,019
Количество обострений ХОЗЛ**	2,1±1,1	2,2±0,9	0,740	2,1±1,1	0,825	2,1±0,9	1,000	0,004
Проба с БМХ (м)*	284,5 (217,5-365)	270 (211-392)	0,087	277,5 (235-401,5)	0,133	277 (220,5-425)	0,087	0,001
Количество сигарет/сут**	21,9±4,5	21,9±4,5	2±2,2	<0,001	1,6±2	<0,001	1,5±2,4	<0,001
Значения САТ-теста*	21,0 (17,3-25,0)	21,0 (17,3-25,0)	17,5 (16-20)	<0,001	18 (15-20)	<0,001	15,5 (12,5-23,5)	0,007
Частота обострений ХОЗЛ**	2,3±0,9	1,7±1	0,002	1,4±0,9	0,002	1,3±0,9	<0,001	
Проба с БМХ (м)*	289,5 (186,5-344,8)	310 (218,3-371,8)	0,004	333 (230,3-374,8)	0,004	359,5 (251-399,8)	0,003	

Примечание: \* медиана (межквартильный размах); \*\* средние значения ± стандартное отклонение.

Таблица 2. Динамика исследуемых параметров на протяжении 36-месячного наблюдения у участников, пользовавшихся только ЭС, и двойных пользователей

Исследуемый показатель	Исходно	Спустя 12 мес	Двойные пользователи		Вейперы		Объединенное межгрупповое значение p по сравнению с исходными данными
			Достоверность различий по сравнению с исходным уровнем	Спустя 24 мес	Достоверность различий по сравнению с исходным уровнем	Спустя 36 мес	
Двойные пользователи	n=9	n=11	-	n=10	-	n=9	-
Количество сигарет/сут**	23,9±4,9	4±1,2	<0,001	3,6±1,3	<0,001	3,8±1,1	<0,001
Значения САТ-теста*	24 (21-27)	20 (18-22)	<0,001	19 (16-22)	0,005	20 (14-25)	0,022
Количество обострений ХОЗЛ**	2,7±0,9	2,3±0,8	0,104	1,5±0,9	0,002	1,2±0,8	0,001
Вейперы	n=13	n=11	-	n=12	-	n=13	-
Количество сигарет/сут**	20,5±3,8	-	-	-	-	-	-
Результаты САТ-теста*	18 (17-24)	16 (15-18)	0,002	16 (15-19)	0,004	14 (12-20)	0,018
Частота обострений ХОЗЛ**	2,0±0,9	1,2±1	0,012	1,3±1	0,021	1,3±1	0,044

Примечание: \* медиана (межквартильный размах); \*\* средние значения ± стандартное отклонение.

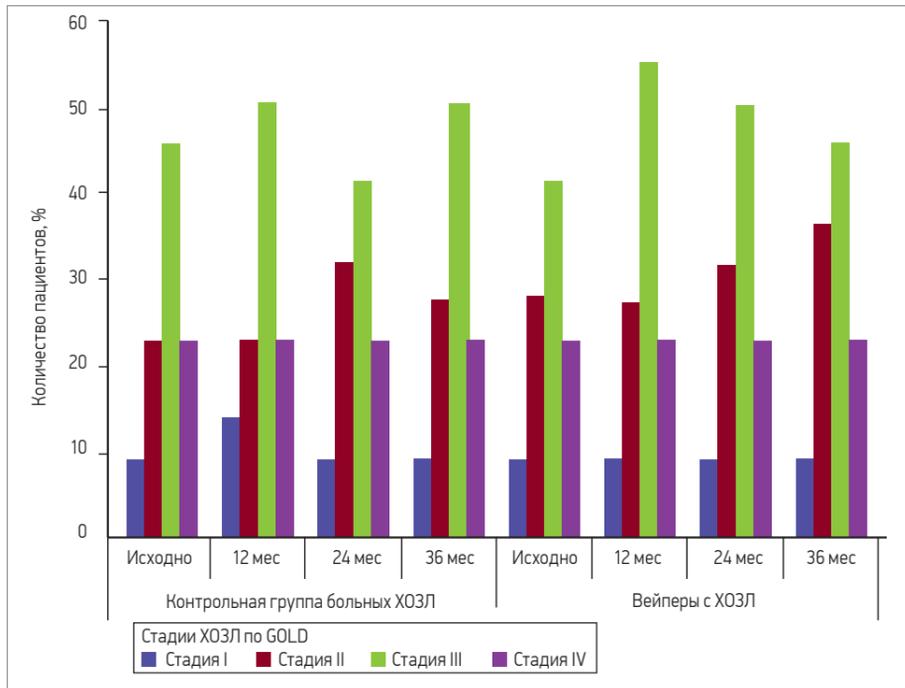


Рис. 3. Изменения степени тяжести ХОЗЛ по классификации GOLD в динамике наблюдения (Polosa R. et al., 2018)

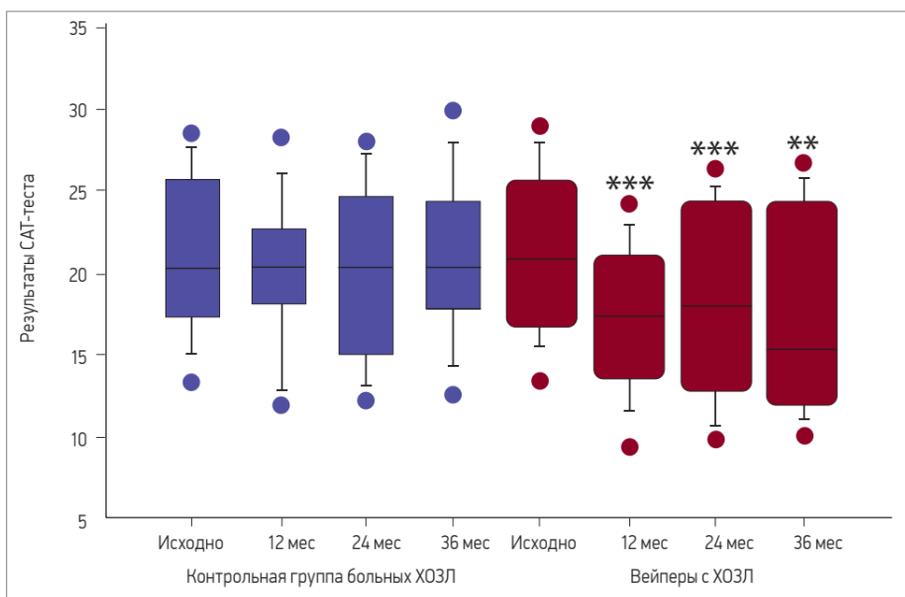


Рис. 4. Изменение результатов САТ-теста в динамике наблюдения (Polosa R. et al., 2018)

Примечание: \*\*  $p < 0,01$ ; \*\*\*  $p < 0,001$ .

сокращение использования горящих ТС за счет применения ЭС может способствовать значимому улучшению состояния здоровья людей с никотиновой зависимостью.

Данный постулат подтверждается результатами некоторых исследований: согласно итогам американского национального обследования, больные ХОЗЛ, пользовавшиеся ЭС, чаще отказывались от курения, чем приверженцы ТС (Kluse G. et al., 2017), подтверждая тем самым, что ЭС могут предотвратить рецидив табакокурения. В еще одной работе K. Farsalinos и соавт. (2014) отмечается, что курильщики с ХОЗЛ, отказавшиеся от курения / сократившие количество ТС благодаря переходу на вейпинг, смогли значительно улучшить состояние своего здоровья. Согласно данным этого широкомасштабного перекрестного исследования ( $n=1190$ ), 75,7% парильщиков с ХОЗЛ констатировали уменьшение интенсивности проявлений заболевания, усиление патологической симптоматики отметили только 0,8% обследованных.

#### Вейпинг при ХОЗЛ: доказательные данные

Особый интерес представляет ретроспективное исследование, проведенное под руководством R. Polosa (2016), в ходе которого анализировалось влияние активного двухлетнего вейпинга на состояние здоровья у курильщиков, больных ХОЗЛ. Авторы зафиксировали достоверное уменьшение частоты ежегодных обострений ХОЗЛ и улучшение общего состояния здоровья (оцененного при помощи COPD Assessment Tool – САТ-тест), уровня физической активности (измеренной посредством пробы с 6-минутной ходьбой – 6МХ) у парильщиков ЭС по сравнению с курильщиками ТС. Однако ученые решили продлить длительность наблюдения за сформированной когортой больных еще на 1 год. Относительно недавно они

представили результаты уже 3-летнего наблюдения за больными ХОЗЛ, пользовавшимися ЭС или ТС (Polosa R. et al., 2018).

Согласно протоколу исследования, основную группу составили вейперы, больные ХОЗЛ, контрольную – пациенты с ХОЗЛ, пользовавшиеся ТС. ХОЗЛ диагностировали согласно критериям Глобальной инициативы по ХОЗЛ (GOLD); в данной работе за состоянием пациентов наблюдали на протяжении 12 мес, таким образом, суммарная длительность динамического наблюдения составила 36 мес.

Состояние участников оценивали несколько раз: перед включением в исследование, спустя 12±1,5 мес (первый контрольный визит; КВ), 24±2,5 мес (второй КВ) и 36±1,2 мес (третий КВ). В ходе каждого осмотра определяли выраженность респираторной симптоматики, статус курения и количество используемых ТС в течение суток, частоту обострений ХОЗЛ на протяжении предыдущих 12 мес, функцию легких после применения бронходилататора (объем форсированного выдоха за 1-ю секунду – ОФВ<sub>1</sub>), форсированную жизненную емкость легких (ФЖЕЛ), отношение ОФВ<sub>1</sub>/ФЖЕЛ, ежегодное снижение ОФВ<sub>1</sub>, а также значения САТ-теста и результаты пробы с 6МХ. Анализ перечисленных показателей проводили на протяжении 36±3 мес. Динамику суточного потребления табака оценивали при помощи биохимического метода (определяли концентрацию оксида углерода в выдыхаемом воздухе), дополнительно регистрировали частоту использования ЭС.

Степень тяжести обострения ХОЗЛ определяли, учитывая необходимость назначения антибиотиков и/или пероральных кортикостероидов при оказании медицинской помощи специалистами первичного звена, потребность в обращении в отделение неотложной помощи / госпитализации. В последних двух случаях допускалось проведение небулайзерной терапии

для нивелирования симптомов заболевания. Полный отказ от курения констатировали на основании самостоятельных сообщений пациентов о прекращении использования любой табачной продукции (ни одной затяжки) с момента предыдущего контрольного визита. Данное утверждение участников исследования подтверждали, определяя концентрацию СО ( $\leq 7$  мкмоль) в выдыхаемом воздухе в ходе третьего КВ. Вейперов, страдавших ХОЗЛ и соответствовавших указанному критерию, считали успешно отказавшимися от курения табака. Участников, пользовавшихся ЭС и ТС, классифицировали как двойных пользователей; спустя 36 мес исследование по протоколу завершили 44 пациента (37 мужчин, 7 женщин).

#### Использование табачной продукции и ЭС

Исследователи установили, что вейперы с ХОЗЛ смогли значительно сократить количество используемых ТС с  $21,9 \pm 4,5$  до  $2 \pm 2,2$  шт./сут на первом КВ, затем – до  $1,6 \pm 2$  и  $1,5 \pm 2,4$  шт./сут на втором и третьем КВ соответственно (во всех случаях  $p < 0,001$ ). В контрольной группе подобные изменения не зафиксированы. На третьем КВ полностью отказаться от курения смогли 59,1% вейперов, исключительно/преимущественно пользовавшихся ЭС; в когорте двойных пользователей этот показатель составил 40,9% (табл. 1, 2). Двойным пользователям удалось значительно сократить потребление ТС с первоначального  $23,9 \pm 4,9$  шт./сут до  $4 \pm 1,2$ ;  $3,6 \pm 1,3$  и  $3,8 \pm 1,1$  шт./сут на первом, втором и третьем КВ соответственно (во всех случаях  $p < 0,001$ ). Интересно, что участники, пользовавшиеся как ЭС, так и ТС, на всех трех КВ смогли снизить суточное потребление ТС на 75% по сравнению с исходными значениями ( $p < 0,001$ ).

#### Обострения ХОЗЛ

В группе вейперов, страдавших ХОЗЛ, зафиксировано достоверное уменьшение количества обострений ХОЗЛ; при этом среднее число обострений снизилось с исходных  $2,3 \pm 0,9$  случая/год до  $1,7 \pm 1$  на первом КВ ( $p = 0,002$ ),  $1,4 \pm 0,9$  ( $p = 0,002$ ) и  $1,3 \pm 0,9$  случая/год на втором и третьем КВ соответственно. В контрольной группе подобной положительной динамики не отмечали. Спустя 36 мес исследователи констатировали достоверные межгрупповые различия в уменьшении обострений ХОЗЛ (рис. 1). Подобное сокращение частоты обострений ХОЗЛ наблюдалось у двойных пользователей: исходная частота обострений с  $2,7 \pm 0,9$  случая/год уменьшилась до  $1,5 \pm 0,9$  ( $p = 0,002$ ) и  $1,2 \pm 0,8$  случая/год ( $p = 0,001$ ) на втором и третьем КВ соответственно.

#### Оценка функции легких и стадия ХОЗЛ

Исследователи не отмечали достоверных изменений каких-либо спирометрических показателей (ОФВ<sub>1</sub>, ФЖЕЛ) после применения бронходилататоров в динамике исследования в обеих группах (рис. 2). Однако на последнем контрольном визите зафиксировано недостоверное возрастание ОФВ<sub>1</sub> на 23,3 мл у вейперов по сравнению со снижением данного показателя на 4,7 мл в контрольной группе ( $p = 0,139$ ).

На рисунке 3 отображено изменение тяжести течения ХОЗЛ согласно классификации GOLD в основной и контрольных группах. По истечении 3-летнего периода наблюдения в группе вейперов зарегистрирована тенденция к уменьшению степени тяжести заболевания: у многих парильщиков, исходное состояние которых соответствовало IV стадии ХОЗЛ, по окончании 36 мес наблюдения диагностировали III стадию заболевания. Подобная ситуация отмечена у вейперов с ХОЗЛ III стадии: к концу исследования тяжесть заболевания соответствовала II стадии по GOLD. В контрольной группе подобные изменения отсутствовали.

#### Результаты САТ-теста и пробы с 6МХ

В основной группе у больных, пользовавшихся ЭС, констатировано улучшение значений САТ-теста на протяжении всего исследования (во всех случаях  $p \leq 0,01$ ). Достоверное изменение результатов САТ-теста на 3,5; 3 и 5,5 баллов на первом, втором и третьем КВ соответственно сопровождалось положительной динамикой клинического состояния. В контрольной группе подобные изменения отсутствовали. Спустя 36 мес наблюдения межгрупповые различия приобрели характер достоверных ( $p = 0,019$ ; рис. 4). Клинически значимое снижение результатов САТ-теста также наблюдалось у двойных пользователей.

По окончании динамического наблюдения в группе вейперов отмечалось также достоверное улучшение значений пробы с 6МХ (медиана – 70 м;  $p = 0,003$ ) по сравнению с исходными значениями, тогда как в контрольной группе этот показатель снизился на 7,5 м ( $p = 0,087$ ). На последнем КВ зафиксированы достоверные межгрупповые различия ( $p = 0,001$ ) в значении пробы с 6МХ.

#### Обсуждение

По данным R. Polosa и соавт. (2018), качество жизни вейперов, которые страдали ХОЗЛ и смогли отказаться от курения либо значительно сократить количество потребляемых ТС, значительно возросло, а выраженность симптомов заболевания существенно уменьшилась. Эти сведения подтверждают первоочередную значимость отказа от курения как ключевой стратегии предотвращения развития и прогрессирования ХОЗЛ.

На протяжении 3-летнего периода наблюдения только 2 (8,3%) пациента-вейпера (пользовавшиеся как ЭС, так и ТС) вернулись к курению табака. Поэтому R. Polosa и коллеги (2018) к достоинствам вейпинга относят также профилактику рецидивов курения, благодаря чему можно улучшить состояние здоровья как каждого курильщика, так и общества в целом. Авторы предполагают, что низкий уровень рецидивов среди вейперов обусловлен способностью ЭС имитировать использование ТС как на физическом, так и на поведенческом уровне. Данный вывод, учитывая низкую приверженность курильщиков ТС к традиционным программам отказа от курения, является особенно значимым для рассмотрения вейпинга с точки зрения действенной медицинской стратегии по прекращению использования табачной продукции.

В работе R. Polosa и соавт. (2018) также подчеркнут факт отсутствия неблагоприятного влияния вейпинга на функциональную активность легких у больных ХОЗЛ, отказавшихся от ТС / сокративших потребление ТС при помощи ЭС. Не менее важным является вывод о способности ЭС уменьшать частоту обострений ХОЗЛ. Эти данные соответствуют результатам других крупных популяционных исследований, в одном из которых зафиксировано снижение риска ХОЗЛ-обусловленной госпитализации на 43% (Godtfredsen N. et al., 2002), а в другом – уменьшение вероятности обострений ХОЗЛ на 22% у бывших курильщиков по сравнению с лицами, продолжающими курить (Au D. et al., 2009). Ученые предположили, что отказ от курения ТС и переход на использование ЭС сопровождаются значимым сокращением количества респираторных инфекционных заболеваний, что и приводит к уменьшению числа обострений ХОЗЛ. Еще одной сильной стороной вейпинга, по мнению R. Polosa и соавт. (2018), является положительная динамика САТ-теста и пробы с 6МХ у вейперов, полностью отказавшихся от ТС / значительно сокративших количество потребляемых ТС, которая свидетельствует о значимом улучшении состояния здоровья и уровня физической активности. Однако небольшой размер исследования ( $n=44$ ) не позволяет рассматривать данные, полученные этими учеными, применительно к общей популяции.

Таким образом, в настоящее время данные доказательной медицины подтверждают способность вейпинга улучшать состояние здоровья курильщиков, больных ХОЗЛ. Активный вейпинг позволяет не только существенно сократить количество выкуриваемых ТС в течение суток, уменьшая тем самым токсическое воздействие табака, но и оказать положительное влияние на общее состояние здоровья вейперов (бывших курильщиков) и течение ХОЗЛ. Имеются серьезные основания рассматривать ЭС как доступную стратегию уменьшения вреда от курения, которая обладает потенциальной способностью улучшать течение ХОЗЛ, уменьшать риск развития заболеваний/осложнений, ассоциированных с курением табака. В ближайшем будущем ожидается проведение широкомасштабных многоцентровых исследований, которые смогут подтвердить или опровергнуть точку зрения итальянских ученых.

Список литературы находится в редакции.

Подготовила Татьяна Можина

Партнерский проект при содействии «Джуул Лабс Украина»