

Продукты нагрева табака – шаг вперед для уменьшения вреда или новая проблема в борьбе с курением

Во всем мире все большую популярность приобретают инновационные изделия из нагреваемого табака, среди которых наиболее известны iQOS (Philip Morris International), Glo и iFUSE (British American Tobacco) и Ploom Tech (Japan Tobacco International). Так, согласно опубликованным данным, iQOS доступен в 47 странах и на него переключились 7,3 млн людей во всем мире [20]. В Японии с 2015 по 2017 г. число пользователей iQOS выросло более чем в 10 раз и в настоящее время насчитывает 3,1 млн человек [5].

Опросы, проведенные в Великобритании и США, показали, что осведомленность взрослого населения о продуктах нагрева табака (ПНТ) постоянно растет и по последним данным колеблется в пределах 9-12%, а текущее потребление этих изделий только за год увеличилось вдвое (от 0,5 до 1,1%) [6, 11]. По данным X. Liu и соавт. (2018) доля пионера ПНТ – iQOS на рынке табачной продукции в Италии с 2015 по 2017 г. увеличилась от 0,01 до 0,67% [8]. Согласно результатам исследования DEBRA, среди бывших и нынешних курильщиков Германии доля пользователей ПНТ остается незначительной, не превышая 0,3% [9]. Интернет-опрос более 12000 юношей и девушек 16-19 лет, проживающих в Канаде, Великобритании и США, продемонстрировал, что уровень заинтересованности молодежи в использовании iQOS, составивший в целом 38,6%, тесно сопряжен с их статусом курения [14]. Независимо от страны проживания, общей чертой лиц, отдающих предпочтение ПНТ, являются преимущественно молодой возраст (до 45 лет), более высокий уровень доходов и образования [2, 5, 6, 11, 13]. Большинство опрошенных рассматривает iQOS в качестве более безопасной альтернативы традиционному курению. Как правило, эти продукты более интересны настоящим и бывшим курильщикам.

Разработчики и производители электронных систем нагрева табака подчеркивают, что их инновационные изделия принципиально отличаются от традиционных табачных изделий тем, что в результате их использования вдыхается не табачный дым, содержащий целый ряд вредных для здоровья веществ, а аэрозоль, образующийся в результате нагрева табака.

В тоже время часть медицинской общественности склонна считать все ПНТ гибридом электронной и традиционной сигарет, неким реваншем табачного бизнеса и злом в привлекательной обертке, открывающим ворота новой эпидемии табакокурения [1-3, 15, 16]. Опрос, проведенный среди врачей, в рамках исследования электронных систем доставки никотина показал, что некоторые до настоящего времени отождествляют горение и нагрев табака, а табак и вред от курения рассматривают как равнозначные понятия.

Под изделиями из нагреваемого табака понимаются изделия, состоящие из табачного сырья (с добавлением или без добавления ингредиентов), предназначенные для потребления исключительно с устройством для нагревания путем вдыхания табачного аэрозоля или пара, образующегося при нагревании табака без его горения или тления [4]. Температура в зоне горения сигареты во время затяжки достигает 900 °С. Образующийся при этом дым состоит из твердой фазы, где находится большинство канцерогенных частиц, и газовой фазы, преимущественно состоящей из азота, кислорода и углекислого газа. Несмотря на некоторые конструктивные особенности, нагрев табака до более низких температур (350 °С), отсутствие большинства продуктов пиролиза – канцерогенов и монооксида углерода, – позволяют рассматривать их как менее токсичные (по сравнению с традиционной сигаретой) продукты, имеющие высокий

потенциал их использования как изделий сниженного риска [7, 10, 12, 17, 18].

Наиболее изученным в этом плане является iQOS. Согласно результатам высокотехнологических научных исследований, выполненных в лабораториях компании PMI (или при их финансовой поддержке), аэрозоль iQOS содержит на 90-95% меньше вредных и потенциально вредных веществ по сравнению с референтной сигаретой 3R4F (сопоставление по 15-44 компонентам). Это, соответственно, приводит к снижению (в эксперименте на мышах) цитотоксичности на 90%, канцерогенности на 95% и отсутствию влияния на развитие атеросклероза. По данным 2-х клинических трайлов (Япония, США) полная замена использования традиционных сигарет на iQOS на протяжении 3-х месяцев аналогична полному отказу от курения и приводит к позитивным изменениям в организме, а именно к увеличению средних уровней холестерина липопротеидов высокой плотности и объема форсированного выдоха за 1 с. В обоих случаях в равной мере регистрируется уменьшение содержания метаболитов оксида азота (skCAM1), снижение уровня свободных радикалов, оксидативного стресса и тенденция к подавлению функции тромбоцитов [19].

Пресловутый конфликт интересов сводит на нет результаты исследований, изложенных в 170 научных статьях, опубликованных в уважаемых и серьезных научных изданиях, формируя заранее предвзятое отношение к этим данным. Они часто отменяются борцами с курением как проплаченные и поэтому априори недостоверные. Конечно, независимые исследования необходимы, однако в данном случае отрасль развивается бурно, постоянно появляются новые гаджеты, независимых источников финансирования крайне мало, а поставленных перед исследователями вопросов очень много, особенно для изучения возможных продуктов сниженного риска. Поэтому в отчете Public Health England «Обзор доказательств по электронным сигаретам и нагреваемым табачным изделиям» 2018 г. [21] и единственном на сегодняшний день, посвященном этому вопросу, систематическом обзоре E. Simonavicius и соавт. 2019 г. [12] подчеркивается крайне незначительная доля независимых исследований: в первом случае это 7 из 19 обранных экспертами работ, во втором – 11 из 31 исследования.

Оценка уровня никотина в парах/аэрозолях электронных систем доставки никотина (ЭСДН) является важным и часто изучаемым вопросом, поскольку от этого зависит удовлетворение курящего при переходе от традиционного курения к альтернативным продуктам доставки никотина и уменьшение вероятности двойного пользования. По результатам 8 исследований, из которых 3 независимых, доля никотина в аэрозоле iQOS составляет от 57 до 83% уровня эталонной сигареты [22-29]. Способность Glo доставлять никотин – значительно хуже, чем у iQOS (всего 40%) и эталонной сигареты (23%) [28]. Наименьшие показали в этом плане установлены у iFUSE – за 14 затяжек доставлено всего 19% никотина эталонной сигареты [29].

В двух независимых исследованиях, проведенных в Италии и Бельгии, продемонстрировано, что в отличие от сигаретных затяжек, сопровождающихся резким повышением уровня СО выдыхаемого воздуха, 10 затяжек аэрозолем iQOS либо совсем не меняют его уровень [7], либо меняют крайне незначительно [10]. При этом обследуемые отмечают, что ПНТ хуже, чем традиционные, но лучше, чем электронные сигареты удаляют никотиновый голод после 12 ч абстиненции.

По данным независимого перекрестного рандомизированного исследования 20 человек оценивали влияние традиционных и электронных сигарет, а также ПНТ на активацию тромбоцитов, запас антиоксидантов, окислительный стресс и уровень котинина в моче. Оказалось, что при среднем уровне сатисфакции никотином, электронные системы нагрева табака оказывают наименьшее повреждающее действие на активность распада H₂O₂, растворимого лиганда C40D и P-селектина, растворимого пептида NOX2, 8 изопростогландина F_{2α}-III и витамина E [30]. В выполненном нами исследовании показано, что переключение интенсивно курящих лиц, здоровых на момент проведения обследования, на ЭСДН, с устранением повреждающего действия сигаретного дыма на 6 мес, сопровождается улучшением кислородтранспортной функции крови и уменьшением повреждения сосудистой эпителии по сравнению с группой контроля, продолжавшей курить с прежней интенсивностью привычные им сигареты. Среди тех, кто полностью перешел на iQOS, установлена нормализация СОНб, регистрируется уменьшение средних значений уровня С-реактивного белка на 13,3%, эндотелина 1 – на 8,1%, тенденция к уменьшению клеток-предшественников эндотелиоцитов и значений холестерина липопротеидов низкой плотности соответственно на 6,0 и 4,8%. Отмечается существенное улучшение показателей поток-зависимой вазодилатации (+20,6%) [31].

До настоящего времени наиболее дискуссионным оставался вопрос снижения влияния вредных и потенциально вредных токсикантов в аэрозоле ПНТ. Различные методические подходы к оценке качественного и количественного состава пара, не всегда этичные сравнения полученных результатов зачастую приводят к громким заявлениям о подтасовке и фальсификации данных, стремлении обойти антитабачные законы и расставить новые табачные сети для молодежи.

В качестве примера можно привести одну из последних работ S. Sohal и соавт., вышедшую в феврале 2019 г. в журнале Европейского Респираторного Общества [32]. В исследовании эпителиальные клетки бронхов и первичные клетки гладких мышц воздухоносных путей человека в течение 72 ч постоянно обрабатывались 100% паром электронных сигарет, аэрозолем iQOS и экстрактом сигаретного дыма Marlboro Red в разведении 1, 5 и 10%. Был сделан вывод, что аналогично действию традиционных и электронных сигарет, воздействие iQOS приводит к изменению функции митохондрий, увеличивает микробную адгезию,



Е.А. Кваша



О.В. Срибная

способствует воспалению дыхательных путей, их ремоделированию и – подобно сигаретному дыму – развитию рака легких. Эта новость была мгновенно распространена средствами массовой информации. У многих исследователей представленные выводы вызвали по меньшей мере недоумение.

Так, суммируя мнение двух известных экспертов электронных систем доставки никотина, E. Stephenes и L. Shahab [33], участвующих в обсуждении, можно сказать, что к выводам авторов статьи нужно относиться с большой осторожностью, поскольку сам дизайн исследования весьма проблематичен. Во-первых, 72-часовое воздействие на клетки любого изучаемого компонента не отражает реальных условий использования изучаемых компонентов. Во-вторых, изучалась реакция изолированных клеток, которая может отличаться от реакций клеток живого организма. Поэтому неясно можно ли воспроизвести полученные результаты в исследованиях на животных. И, в-третьих, как можно говорить об аналогичности воздействия аэрозоля iQOS и паров электронных сигарет с табачным дымом, если последний наносили на клетки в концентрации, существенно ниже уровней, вдыхаемых курильщиком (поскольку, как признают авторы, сигаретный дым настолько токсичен). Кроме того, сравнение проводили только с интактными клетками, без сопоставления результатов воздействия разных компонентов.

Никто никогда не говорил, что ПНТ абсолютно безвредны и их можно или планируют использовать как средство отказа от курения. Подчеркивается, что это табачный продукт меньшей токсичности, потенциально рассматриваемый многими экспертами как продукт сниженного риска.

На протяжении 2 лет исследователи, эксперты, работники общественного здравоохранения, законодатели многих стран ждали решения Управления по контролю качества пищевых продуктов и лекарственных препаратов США (FDA) о допуске на свой рынок системы нагрева табака iQOS. Пока еще рано говорить о том, что это полноценный продукт сниженного риска. Тем не менее, в пресс-релизе Управления отмечается, что продукт выделяет меньшее количество некоторых токсинов по сравнению с обычными сигаретами и процесс проверки удостоверяет, что реализация продукции подходит для защиты здоровья граждан, принимая во внимание риски и выгоды для населения в целом. Ключевым посылом для нас является фраза, что решение принято с целью защиты здоровья общества.

Решение FDA – это толчок к новым исследованиям, связанным с изучением влияния продуктов нагрева табака как на состояние здоровья отдельного человека, так и общества в целом.

Решение FDA заставляет задуматься о том, что прежде чем усиливать запретительно-законодательные меры борьбы – стоит их обсуждать как минимум с несколькими общественными организациями и медицинскими работниками. Хотелось бы, чтобы борьба с курением окончательно не превратилась в борьбу с курильщиками, а была направлена на уменьшение пагубных последствий для здоровья населения и оздоровления общества в целом.