

Эффект пассивного курения в кальянокурительных заведениях в России

Факты

Курение табака через воду с использованием специального устройства (именуемого в англоязычных странах индийским словом hookah (хука), в России — персидским словом кальян) имеет тенденцию к все большему распространению в России¹. В 2012 году в стране около 4,2 млн. взрослых (3,8 %) пристрастилось к кальянокурению, при этом большую часть из них составляют лица моложе 25 лет².

При этом бытует общепринятое заблуждение, что курение табака через кальян менее опасно по сравнению с курением сигарет³. В 2013 г. в России было запрещено употребление табачных продуктов в некоторых общественных местах, а в июне 2014 г. ограничения были расширены на объекты гостиничного хозяйства, что затронуло также употребление табака с помощью кальянов. В данном исследовании проводится количественное определение величины воздействия и состава табачного дыма при курении кальяна, и демонстрируется настоятельная потребность в постоянном учете кальянокурительных заведений и помещений в положениях законодательства по борьбе с курением.

Методология

Для оценки воздействия кальянокурения в окружающей среде курительного заведения и на его работников исследователями в период между декабрем 2012 и маем 2013 гг. было проведено обследование кальянных и их работников в Москве, Россия. При этом требовалось, чтобы в заведении был как минимум один некурящий работник. Собирались и анализировались пробы воздуха в заведениях и биомаркеры, отбираемые у работников (таблица 1).

Характеристики курительных заведений и их работников

Специалисты, проводившие обследование на местах, определяли основные характеристики курительного заведения на протяжении периодов пиков их деловой активности, интересовались историей курения отдельных лиц и другими факторами, способными внести вклад в определяемые уровни содержания биомаркеров (таблица 2). Доля участия курительных заведений и работников в обследовании составила 34 % и 95 %, соответственно.

Таблица 1. Ингредиенты дыма пассивного курения, замеренные в воздухе, и биомаркеры воздействия на работников курительных заведений

Маркеры воздуха	Биомаркеры воздействия
Никотин	Никотин (в волосах) Котинин (в моче, слюне)
Полициклические ароматические углеводороды (ПАУ)	1-гидроксипиренгликуронид (1-ОНПГ) (в моче)
Оксид углерода (CO)	Оксид углерода (CO) (в выдыхаемом воздухе)
Никотинпроизводный нитрозаминокетон (ННК)	Никотинпроизводный нитроаминовый спирт (NNAL) (в моче)
Аэрозольные частицы <2,5 мкм (PM _{2,5})	

Таблица 2. Характеристики курительных заведений и их работников

Характеристики заведения (N = 17)	Характеристики работников (N = 104)
Политика курения внутри помещения	Возраст, средний (SD) 35 (11)
Допускается в некоторых зонах внутри помещения 24 %	Мужской 50 %
Допускается повсеместно 77 %	<среднее школьное образование 54 %
Клиенты, курящие кальян внутри помещения	Число отработанных часов в неделю, среднее (SD) 47 (13)
<24 % 82 %	Процент курящих кальян [†] 25 %
25-49 % 18 %	Статус курения
Наблюдения во время пиковой активности заведения	Ныне курящий [†] 55 %
Количество людей, среднее (SD)* 22 (13)	Бывший курильщик [‡] 4 %
Количество курильщиков сигарет, среднее (SD) 4 (2)	Никогда не куривший 41 %
Количество курильщиков кальяна, среднее (SD) 4 (2)	
* SD = стандартное отклонение	[†] Сообщает о курении кальяна в последние три месяца (ежедневно, реже чем ежедневно или «всего несколько затяжек»)
	[‡] Сообщает о курении сигарет, кальяна или трубки в последние три месяца (ежедневно, реже чем ежедневно или «всего несколько затяжек»)
	[§] Сообщает об употреблении табака в прошлом (более 3 месяцев назад)

Маркеры воздуха

- Медианный уровень содержания аэрозольных частиц_{2,5} составил 66 мкг/м³, что превышает 24-часовую норму PM_{2,5}, установленную Всемирной Организацией Здравоохранения (ВОЗ) и равную 25 мкг/м³.
- Медианный уровень содержания CO составил 1,5 млн⁻¹, что ниже установленной Агентством (США) по охране окружающей среды (EPA) 8-часовой нормы, равной 10 млн⁻¹, хотя в некоторых курительных заведениях уровни содержания CO превышали этот порог.
- Медианный уровень содержания полициклических ароматических углеводородов (ПАУ) составил 23 нг/м³.
- Медианный уровень содержания никотина в воздухе составил 2,5 мкг/м³, в диапазоне от 0,02 мкг/м³ до 22 мкг/м³.
- Медианная концентрация никотинпроизводного нитрозаминкетона (ННК) равнялась 1 нг/м³, в диапазоне от 0,19 мкг/м³ до 8,47 нг/м³.
- По ПАУ, никотину в воздухе и ННК какие-либо нормы не установлены, но выявленные концентрации соответствуют значительному воздействию табачного дыма.⁴

¹ Morton J, Song Y, Fouad H, El Awa F, El Naga RA, Zhao L, et al. Cross-country representative data from 13 low and middle-income countries from the Global Adult Tobacco Survey (GATS) [Международное сравнение масштабов кальянокурения: представительные данные по 13 странам с доходом от низкого до среднего, полученные в рамках глобального обследования курения табака взрослыми (GATS)]. *Tobacco Control*. 2014; 23(5):419-427.

² Global Adult Tobacco Survey Russian Federation 2009 country report [Отчет национального обследования GATS – Российская Федерация, 2009]. Министерство здравоохранения и социального развития Российской Федерации. World Health Organization Tobacco Free Initiative. http://www.who.int/tobacco/surveillance/en_tfi_gats_russian_countryreport.pdf

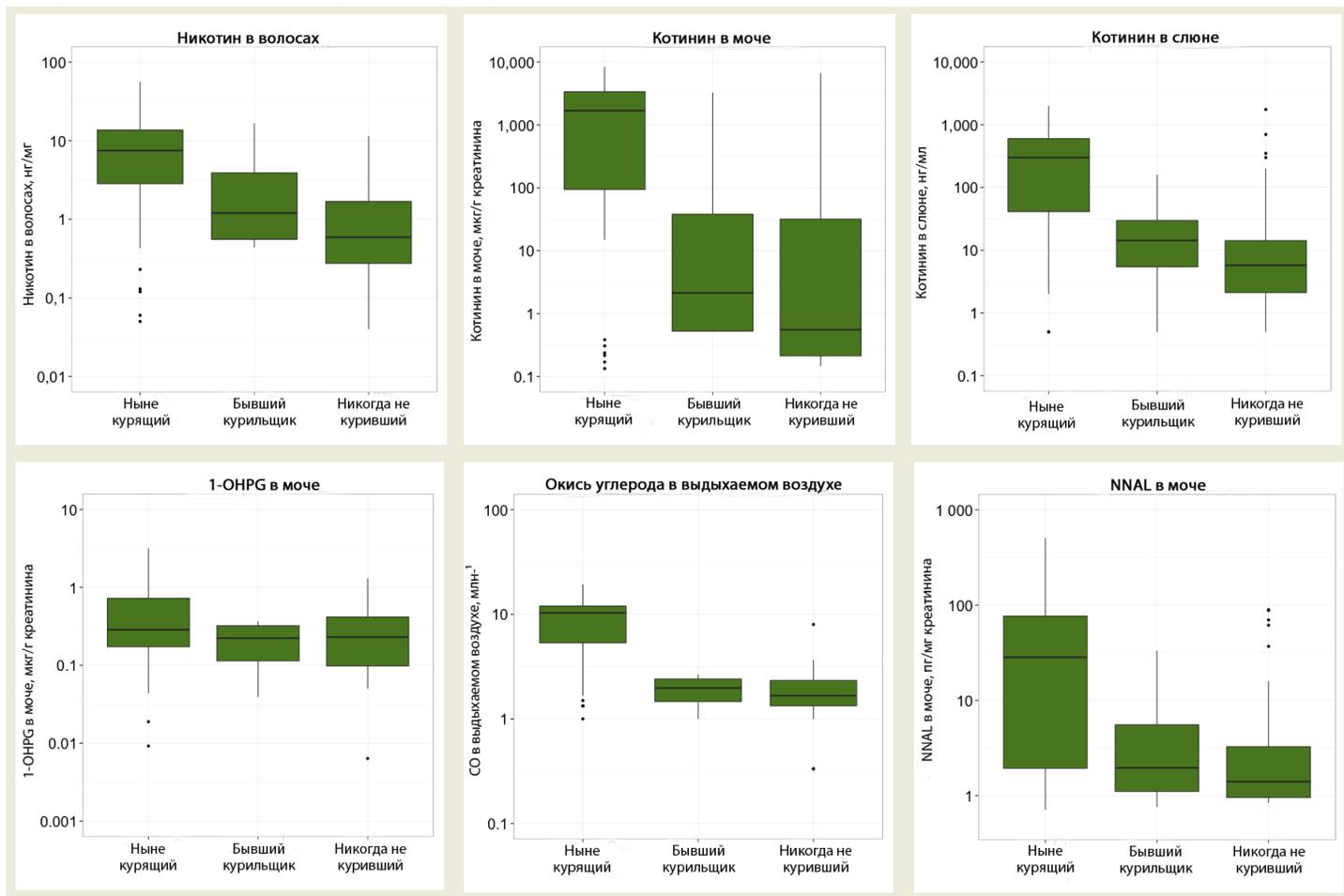
³ American Lung Association [Американская ассоциация пульмологов]. An emerging deadly trend: Waterpipe tobacco use [Стремительно развивающаяся гибельная тенденция: кальянокурение табака]. Washington: American Lung Association, 2007. http://www.lungusa2.org/embargo/slati/Trendalert_Waterpipes.pdf

⁴ Jones MR, Wipfli H, Shahrir S, Avila-Tang E, Samet JM, Breysse PN, et al. Secondhand tobacco smoke: An occupational hazard for smoking and non-smoking bar and nightclub employees [Пассивное курение: опасность профзаболевания курящих и некурящих работников баров и ночных клубов]. *Tobacco Control*. 2013; 22(5):308-314.

Биомаркеры работников курительных заведений

Среди работников курительных заведений 55 % являются курильщиками в настоящее время, 4 % - бывшие курильщики и 41 % - никогда не курили (таблица 2).

- Медианный уровень содержания никотина в волосах составлял 7,5 пг/мг у ныне курящих, 1,5 пг/мг – у бывших курильщиков и 0,6 пг/мг – у никогда не куривших.
- Медианный уровень содержания котинина в моче составил 1709 мкг/г креатинина у ныне курящих, 4,6 мкг/г – у бывших курильщиков и 0,6 мкг/г – у никогда не куривших.
- Медианный уровень содержания котинина в слюне составлял 300 у ныне курящих, 14,5 – у бывших курильщиков и 5,8 пг/мг – у никогда не куривших.
- Медианный уровень содержания 1-гидроксипиренглиукуронида (1-ОHPG) в моче составил 0,27 мкг/г креатинина у ныне курящих, 0,24 мкг/г - у бывших курильщиков и 0,23 мкг/г – у никогда не куривших.
- Медианный уровень содержания СО в выдыхаемом воздухе равнялся 10,3 млн⁻¹ у ныне курящих, 2 млн⁻¹ – у бывших курильщиков и 1,7 млн⁻¹ у никогда не куривших.
- Медианный уровень содержания 4-(метилнитрозамино)-1-(3-пиридил)-1-бутанола (NNAL) в моче составлял 28,4 пг/мг у ныне курящих, 2,2 пг/мг – у бывших курильщиков и 1,4 пг/мг – у никогда не куривших.



Выводы

В кальянокурительных заведениях отмечались высокие концентрации аэрозольных частиц $PM_{2,5}$, СО, ПАУ, никотина в воздухе и ННК. В воздухе был обнаружен никотин, что свидетельствует о воздействии табачного дыма в кальянокурительных заведениях, хотя нам и не удалось различить дым от сигарет и от кальяна. Сочетание активного курения и повышенного профессионального воздействия на работников кальянокурительных заведений ведет к чрезвычайно высоким уровням содержания обусловленных курением табака биомаркеров у работников таких заведений.

Приведенные результаты подтверждают важность включения табака для кальянокурения в законодательство о борьбе с курением, и создают основу для оценки влияния распространения законодательства 2014 г. о борьбе с курением путем подведения кальянокурительных заведений под его действие в России. Дополнительный анализ позволит оценить зависимость между маркерами воздуха и биомаркерами кальянокурительного дыма.

Исследование проведено в сотрудничестве с исследователями в Медицинском институте им. Блумберга Университета Джона Хопкинса и Российским научно-исследовательским онкологическим центром.

Работа проводилась при поддержке в виде премии от Института всемирной борьбы с табакокурением при Медицинском институте им. Блумберга Университета Джона Хопкинса с финансированием фондом инициативы Блумберга по снижению табакопотребления.