



13. Sugiura K., Minami K., Yamauchi M., Morimitsu S., Tanimoto K.// Journal of Power Sources, 2007. V. 171. P. 228.
14. Попова Т.Ф., Зрынчев И.А. Пат. Болгарии № 51785, 1993.
15. Figueiredo J.L., Orfao J.J.M., Ferraz M.C.A.//Fuel, 1984. V. 63. P. 1059.
16. Криворучко О.П., Зайковский В.И.//Кинетика и катализ, 1998. Т. 38. С. 607.
17. Харрис П. Углеродные нанотрубы и родственные структуры/Харрис П. М.: Техносфера, 2003.
18. Краткий справочник физико-химических величин. /под ред. К.П. Мищенко, А.А. Равделя. Л.: Химия, 1974.

УДК 613.8:633.71

А.Е. Коваленко, А.В. Белов

Российский химико-технологический университет им. Д.И. Менделеева, Москва, Россия

НАСВАЙ И ЕГО ВЛИЯНИЕ НА ОРГАНИЗМ

Nass is a type of dipping smokeless tobacco product habitually used in the countries of Central Asia. It is usually made of tobacco, ash, cotton or sesame oil, and slaked lime. Tashkent, Fergana, Andijan types of nass are known. It is dipped under upper or lower lip, under tongue and held there in expectation of effect. Nass use increases the frequency of oral cancer and can't be considered to be harmless alternative to smoking.

Насвай – это вид сосательного некурительного табачного изделия, традиционный для стран Центральной Азии. Насвай обычно изготавливают из табака, золы, хлопкового или кунжутного масла и гашеной извести. Известны ташкентский, ферганский, андижанский и самаркандский виды насвая. Его закладывают под нижнюю или верхнюю губу, язык и держат в ожидании эффекта. Употребление насвая нельзя рассматривать как безвредную альтернативу курению табака. Известно, что риск заболевания раком ротовой полости возрастает у людей, использующих сосательный табак.

Введение. Насвай (нас) – это вид сосательного некурительного табачного изделия, традиционный для таких стран СНГ, как Казахстан, Узбекистан, Киргизия, Туркмения, Таджикистан, а также других стран Центральной Азии [1-3]. Название этого средства, по-видимому, связано с тем, что раньше для его изготовления использовали растение нас [4]. Насвай обычно содержит табак (иногда частично обработанный), золу, хлопковое или кунжутное масло и гашеную известь. Однако состав насвая может изменяться в зависимости от места производства, иногда в качестве компонентов могут использоваться вкусовые добавки [5, 6]. Гашеная известь и зола увеличивают щелочность среды и скорость всасывания никотина в кровь через слизистую оболочку рта [2], другие компоненты смеси выполняют формообразующую функцию при гранулировании молотого табака.

В настоящее время в России отсутствует уголовная ответственность за распространение насвая, поскольку известные составляющие компоненты



насвая не входят в «Перечень наркотических средств, психотропных веществ и их прекурсоров, подлежащих контролю в Российской Федерации».

Известны различные виды насвая: ташкентский, ферганский, андижанский, самаркандский и другие. Насвай различается по внешнему виду: светло-зеленый масса, серовато-коричневые либо черные шарики и гранулы со специфическим запахом.

В большинстве стран СНГ широкое распространение среди подростков получило употребление незапрещенного токсикоманического вещества насвай, завозимого из Средней Азии, который свободно продается на рынках, иногда в качестве средства против табачной зависимости [7].

В средствах массовой информации все чаще встречаются сообщения о росте употребления насвая спортсменами и подростками в возрасте 13-18 лет. По некоторым данным, в настоящее время на территорию Российской Федерации ежегодно ввозится не менее 200 тонн.

Способы употребления насвая. Насвай иногда называют жевательным табаком, но его не жуют. Насвай закладывают под нижнюю или верхнюю губу, а также под язык и держат в ожидании эффекта. При закладывании его в рот стараются не допускать попадания на губы, которые в таком случае покрываются волдырями и язвами. Потребители подчеркивают недопустимость проглатывания обильно выделяющейся слюны. Проглоченные слюна или крупинки зелья могут вызвать тошноту, рвоту и диарею. Именно рвота описывается как основной компонент воздействия насвая, особенно у начинающих потребителей [4].

Последствия употребления насвая. При употреблении насвая возникают следующие эффекты:

- сильное местное жжение слизистой ротовой полости;
- тяжесть в голове, а позднее и во всех частях тела;
- апатия;
- резкое слюноотделение; головокружение;
- расслабленность мышц.

Воздействие насвая может проявляться в меньшей степени у тех, кто имеет опыт курения табака. При длительном употреблении перестают замечаться такие проявления, как жжение, неприятный запах и вкус [8].

Все некурительные табачные изделия, в том числе и насвай, содержат никотин в качестве основного составляющего и поэтому могут считаться вызывающими зависимость. Лица, которые пробуют некурительные табачные изделия, зачастую приходят к их регулярному ежедневному использованию. Со временем многие из потребителей увеличивают дозы потребления. Отказаться от употребления таких изделий бывает сложно, так же как и в случае с обычным табаком.

Существует несколько причин, являющихся основанием для возражения против аргумента об использовании некурительного табака в качестве альтернативы курению [8]:

- пропаганда некурительного табака может содействовать тому, то отдельные лица станут использовать его в дополнение к обычному курению;



- использование изделий из некурибельного табака, по сообщениям, увеличивает вероятность последующего начала курения;
- все некурибельные табачные изделия вызывают зависимость.

Уменьшение угрозы неблагоприятных последствий для здоровья достигается за счет уменьшения курения, а не за счет замены на другие формы потребления табака.

В обработанном табаке было обнаружено более 2000 химических веществ. Среди них как исходные компоненты табака, так и химические вещества, применяемые при культивировании, сборе урожая и переработке. Основные классы соединений, обнаруженные в табаке, включают алифатические и ароматические углеводороды, альдегиды, кетоны, спирты, амины, амиды, фенолы, алкалоиды, металлы и радиоактивные элементы [3].

Химический анализ насвая показал, что он содержит специфические для табака N-нитрозосоединения: N'-нитрозонорникотин, N'-нитрозоанатабин, N'-нитрозоанабазин и 4-(метилнитрозамино)-1-(3-пиридил)-1-бутанон, которые образуются из алкалоидов табака при обработке листьев, а также летучие N-нитрозамины, но в более низких концентрациях, чем в других видах некурибельного табака. Низкое содержание N-нитрозаминов в насвае обусловлено непродолжительными процессами сушки и ферментации [9]. Согласно экспериментальным данным, некоторые специфические нитрозамины в некурибельных табаках, например N'-нитрозонорникотин и 4-(метилнитрозамино)-1-(3-пиридил)-1-бутанон, являются потенциальными канцерогенами. Так, пероральное применение насвая приводит к карциноме верхних отделов ЖКТ и носовой полости, подкожные и внутрибрюшинные инъекции вызывают образование опухоли в дыхательных путях [3]. В работе [10] была установлена слабая взаимосвязь между употреблением насвая и патологией пищевода.

Лейкоплакия и патологические изменения ротовой полости, которые, как считается, являются предшественниками рака ротовой полости, распространены у людей, употребляющих насвай. Было показано, что использование насвая увеличивает частоту появления микроядерных клеток в эпителии слизистой оболочки ротовой полости. Кластогенное и генотоксичное действие насвая можно было бы объяснить наличием N-нитрозосоединений, однако химические исследования показали относительно низкое их содержание [11].

Интересные результаты были получены в работе узбекских медиков [12]:

- у больных хроническим гастритом, употребляющих насвай, в сравнении с больными хроническим гастритом, не употребляющими его, преобладает болевой и диспептический синдромы, гипертрофические, эрозивные и атрофические формы гастрита;

- у больных хроническим гастритом, употребляющих насвай, по мере увеличения срока давности его употребления снижаются показатели дебит-часа общей и свободной соляной кислоты. Насвай при длительном употреблении угнетает деятельность главных желез, что выражается в резком понижении протеолитической активности желудочного содержимого;

- хронический гастрит у больных, употребляющих насвай более 10 лет, характеризуется атрофическим состоянием слизистой желудка с пере-



стройкой эпителия, резким снижением кислотообразующей и ферментообразующей функции, высокой степенью обнаружения *Helicobacter pylori*;

- у больных хроническим гастритом степень выраженности и тяжесть структурных изменений, глубина и распространенность патологического процесса тесно связаны со сроком давности употребления насвая: по мере увеличения срока давности употребления насвая возникают атрофические изменения слизистой оболочки желудка, вплоть до атрофических поражений желез.

Библиографические ссылки

1. Smokeless tobacco fact sheets. //3rd International Conference on Smokeless Tobacco, Advancing Science & Protecting Public Health. September 22-25, 2002, Stockholm, Sweden.
2. Brunneman K.D. N-Nitrosamines in chewing tobacco: An international comparison Brunneman K.D., Genoble L., Hoffmann D. // J Agric Food Chem., 1985. 33. P.1178-1181.
3. Pershagen G. Smokeless tobacco / Pershagen G. // British Medical Bulletin., 1996. 52. 1. P.50-57.
4. Насвай: зачем нашим детям потреблять куриный помет? // Бюллетень Алкогольной, Наркотической, Табачной Информации (АНТИ) №17, апрель 2005 г. /[Электронный ресурс]// URL: <http://www.adic.org.ua/sirpatip/periodicals/anti/anti-17.htm> (дата обращения 26.06.2010).
5. Smokeless tobacco and some tobacco-specific N-nitrosamines // IARC monographs on the evaluation of carcinogenic risks to humans, 2007. 89. P.52.
6. Health effects of smokeless tobacco products. Preliminary report. / Scientific Committee on Emerging and Newly Identified Health Risks (SCENIHR), 2007. P.20.
7. Отчет о наркопотреблении и незаконном обороте наркотиков в Республике Беларусь / Белорусско-украинско-молдавская программа по борьбе с незаконным оборотом и торговлей наркотическими средствами (Программа БУМАД). Минск: Белсэнс, 2008. 65 с.: ил.
8. Recommendations on smokeless tobacco products / Scientific Advisory Committee on Tobacco Products Regulation, World Health Organization, 2003. /[Электронный ресурс]// URL: http://www.who.int/tobacco/sactob/recommendations/en/smokeless_en.pdf (дата обращения 26.06.2010).
9. Zaridze D.G. Carcinogenic substances in Soviet tobacco products / Zaridze D.G., Safaev R.D., Belitsky G.A., Brunnemann K.D., Hoffmann D. // IARC Sci Publ., 1991. 105. P.485-488.
10. Evstifeeva T.V. Nass use, cigarette smoking, alcohol consumption and risk of oral and oesophageal precancer/ Evstifeeva T.V., Zaridze D.G. // Eur J Cancer B Oral Oncol., 1992. 28B. 1. P. 29-35.
11. Zaridze D.G. The effect of nass use and smoking on the risk of oral leukoplakia/ Zaridze D.G., Blettner M., Matiakin E.G., Poljakov B.P., Stich H.F., Rosin M.P., Hoffmann D., Brunnemann K.D. // Cancer Detect Prev., 1986. 9. 5-6. P. 435-440.
12. Абдуллаев Р.Б. Клинико-морфологические особенности хронического гастрита у больных, употребляющих «нас»: автореф. дис. на соискание ученой степени канд. мед. наук./ Самарканд: Самаркандский государственный медицинский институт им. И.П. Павлова, 1993. 19 с.