

## СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ДИАГНОСТИКЕ НАРКОТИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ КУРИТЕЛЬНЫХ СМЕСЕЙ. Сообщение 1

Кафедра военно-полевой терапии ВМедФ в УО «БГМУ»

*В публикации изложены современные представления по проблеме употребления курительных смесей, содержащих в своем составе синтетические наркотические вещества из группы каннабиноидов («спайсы», «миксы» и другие аналогичные смеси): актуальность, исторические сведения, клинические проявления, последствия, подходы к диагностике.*

*Сделаны акценты на социальные и медицинские аспекты употребления курительных смесей. Представлена информация о принятых в Республике Беларусь мерах по противодействию наркопотребления, в том числе и курительных смесей.*

***Ключевые слова:** курительные смеси, «спайсы», «миксы», синтетические каннабиноиды, наркотическая зависимость.*

**Актуальность.** Наркомания представляет собой серьезную проблему для здоровья населения во многих странах, в том числе и в Республике Беларусь. Распространение наркотиков и наркотизация общества представляют угрозу демографической, экономической и военной безопасности государств. Это выражается в стремительных потерях обществом экономически активного населения, в том числе граждан призывного возраста, высокими затратами на медицинское обслуживание наркоманов.

Организацией объединенных наций наркомания официально названа одной из трех главных угроз цивилизации наряду с ядерной войной и экологической катастрофой. Согласно Концепции Общественной Безопасности, имеющей множество сторонников в мировом сообществе, наркотики, наряду со средствами ведения войны, относятся к группе оружия геноцида: «...несмотря на то, что негативное воздействие наркотиков осуществляется медленнее, чем открытая военная агрессия, но они могут стать универсальным механизмом несиловой дезинтеграции всех сфер общественной жизни и подрыва основ государственности».

Одной из наиболее серьезных и актуальных проблем экспансии наркомании в современном обществе стало распространение травяных кури-

тельных смесей, содержащих в своем составе синтетические каннабиноиды («спайс», «арома-миксы», «курительные миксы»), которые обладают психоактивным действием аналогичным действию марихуаны. Большинство из них синтезируется в Китае, откуда и распространяются по всему миру смеси («арома-миксы», «спайс», «марки», «кристаллы»).

Медицинские работники первичного звена (врачи, фельдшера и санитарные инструкторы воинских частей, врачи общей практики и скорой медицинской помощи) – это те специалисты, к которым в первую очередь обращаются пострадавшие от курительных смесей. От уровня грамотности этих специалистов, их знаний, умений, владения вопросами оказания медицинской помощи при наркотической интоксикации, нередко зависит жизнь и здоровье этих пациентов.

**Определение, общие сведения о курительных смесях.** «Спайс» (от англ. «spice» – специя, пряность) – самый известный в Европе, России, Беларуси бренд травяных курительных смесей, в состав которых входят разнообразные синтетические химические вещества наркотического действия и натуральные растительные компоненты. В составе «спайс» включено одно или несколько веществ, являющихся агонистами CB1/CB2 каннабиноидных рецепторов. Как правило, эти куритель-

ные смеси имеют приятный запах и вкус (запах ванили, меда).

Курительные смеси относятся к категории так называемых «дизайнерских» наркотиков, и рекламируются распространителями как экзотические, изготовленные якобы по древним рецептам. Наркораспространители пытаются убедить своих потенциальных покупателей в безопасности курительных смесей и позиционируют их как легальный продукт, не содержащий химических наркотических и психотропных веществ, что не соответствует действительности.

«Дизайнерские» наркотики составляют большую группу синтетических психоактивных веществ, которые представляют собой аналоги или производные уже существующих наркотиков, созданные путем изменений различного характера в их химической структуре, реже – путем создания качественно новых препаратов, обладающих свойствами уже известных наркотиков, но чаще более сильным действием. Этот термин появился в начале 1980-ых годов и использовался для обозначения синтетических опиатов, появившихся в качестве альтернативы героину на чёрном рынке.

Курительные смеси являются синтетическими заменителями какого-либо натурального вещества, полностью или частично воспроизводящие его наркотические свойства. Синтетические каннабиноиды, содержащиеся в курительных смесях, оказывают крайне негативное влияние на организм человека и по силе воздействия они многократно превосходят тетрагидроканнабиол, содержащийся в обычной марихуане.

Особой проблемной в настоящее время является группа «курительных миксов» состоящих из смеси безобидных трав (аптечная ромашка, мать-и-мачеха), обработанных лабораторно изготовленными химическими веществами. Такие «миксы» доминируют на белорусском рынке. Иногда для вязкости готовую основу перемешивают в миксере с черносливом или табаком для кальянов. Кроме того, в состав «миксов» входят экстракты из растительных, травяных сборов, растительные масла, различные ароматизаторы (мед, ваниль, ментол).

Помимо вышеперечисленных разновидностей курительных смесей, популярна среди молодежи и другая форма наркотиков, которые могут вызывать летальный исход – это «марки». «Марка» – это кусочек бумаги, смоченный в наркотике. Если «спайсы» курят, то «марки» кладут под язык. Их объединяет вещество, которое в них может использоваться. В последнее время распространен MDPV (МетиленДиоксиПироВалерон). Употребление «марок» может спровоцировать очень грубый психоз,

галлюцинации, вплоть до летального исхода. Человек совершенно утрачивает способность контролировать свое сознание и поведение.

**Исторические аспекты.** Наркопроизводители всего мира активно занимаются поиском и синтезом новых психоактивных соединений, которые могут служить заменой уже запрещенным наркотическим средствам и психотропным веществам. Старт этому направлению в наркотической гонке положили крупные фармакологические компании.

Курительные смеси с психоактивным эффектом, аналогичным действию марихуаны и содержащих те или иные растения или их экстракты, появились в легальной продаже в середине 90-х годов. Они выпускались под различными наименованиями, но состав был практически одинаковым. В последующем в качестве основного психоактивного вещества курительных смесей вместо растительных стали использоваться синтетические вещества – каннабиноиды и др.

Первые опыты по синтезу классических каннабиноидов, входящих в состав курительных смесей, в том числе и «спайсов», в западных лабораториях были начаты в 1960-х годах. В 1964 году израильские химики Р. Мешулам и Й. Гаони открыли формулу тетрагидроканнабинола (ТГК) – основного психоактивного вещества в составе марихуаны (официальное название каннабис – психоактивное средство, получаемое из конопли). Целью дальнейших лабораторных исследований был синтез ТГК и других действующих в составе соцветий конопли веществ.

Значительная часть синтетических каннабиноидов была синтезирована американским химиком John W. Huffman в лаборатории университета Клемсон. Синтетические каннабиноиды, которые разработал и запатентовал J. W. Huffman, маркируются инициалами его имени – JWH. Следует отметить, что у J. W. Huffman есть своего рода «двойник» – Альберт Хофман, который в 1943 году совершил открытие синтетического наркотика – диэтилламида лизергиновой кислоты (ЛСД). Все открытия J. W. Huffman и его студентов были сделаны благодаря финансированию Национального института по злоупотреблению наркотиками: в 1995 г в результате синтеза было получено сто миллиграммов JWH-018 – первого синтетического каннабиноида. Результаты этих исследований не имели серьезного научного значения и вскоре были забыты авторами. В последующем интерес к этому открытию (синтетическому каннабиноиду JWH-018) проявили производители и потребители разнообразных курительных смесей во многих странах на различных континентах.

В 1988 г. группой исследователей из Еврейского университета был синтезирован каннабиноид HU-210 (HU – аббревиатура Hebrew University), который является неселективным полным агонистом каннабиноидных рецепторов CB1 и CB2. HU-210 в 100 раз активнее, чем тетрагидроканнабинол. В 2009 г. это вещество было обнаружено в составе курительных смесей Spice, Genie и Yukatan Fire.

Название одного из «дизайнерских» наркотиков «спайс» создатели позаимствовали из романа Фрэнка Герберта «Дюна», в котором вещество «спайс» употребляли космические навигаторы. По описанию автора романа это вещество превращало их мозг в мощный компьютер, изменяло субъективные ощущения собственного тела «тело медленно становилось нечеловеческим».

В широкой продаже курительные смеси «спайс» появились в странах Европы с 2007 г. (по некоторым сведениям – с 2004 г.) как легальное благоволие с психоактивным эффектом и распространялись преимущественно через интернет-магазины. Их производитель – компания «The Psyche Deli» (Северная Ирландия) позиционировала свой товар как легальные смеси для курения растительного происхождения, не дающие положительного результата на наркотические пробы. Благодаря этому «спайсы» получили огромную популярность среди курильщиков во многих странах мира, даже при том, что их стоимость превышала стоимость марихуаны на черном рынке.

Первый задокументированный случай выявления в составе «спайсов» синтетических компонентов был зафиксирован в декабре 2008 г. в Германии: в составе образцов «Spice Yukatan Fire» и «Spice Arctic Synergy» эксперты установили присутствие JWH-018 и CP-47,497. Позднее в Дании, Нидерландах, Японии, Австрии и других странах мира было подтверждено использование в курительных смесях различных веществ серии JWH и CP.

В июне 2009 г. в отчете полиции Великобритании уже упоминается и HU-210. В последующем на смену каннабиноидам, CP 47,497, HU-210, и JWH-018 впоследствии пришли RCS-4, RCS-8, AV-001 и многие другие.

После выяснения состава курительных смесей и определения действующих компонентов начались исследования их воздействия на организм человека при употреблении наркозависимыми «спайса» вместо «легальной марихуаны».

«Спайсы» и любые другие препараты, содержащие синтетические каннабиноиды, названы «наркотической чумой нового поколения», так как все они наносят непоправимый вред телу и психике

человека, нередко становятся причиной инвалидности и смерти.

**Распространение потребления синтетических каннабиноидов в составе курительных смесей в Республике Беларусь.** Законом «О наркотических средствах, психотропных веществах и их прекурсорах» курительные смеси запрещены в Республике Беларусь к распространению. Тем не менее, распространение наркопотребления синтетических каннабиноидов в составе курительных смесей («курительные миксы», «спайсы», «аромамиксы») остается крайне актуальной проблемой для республики. Впервые о появлении курительных смесей в Беларуси заговорили в 2007–2008 гг. Начало их массового употребления относят к концу 2012 г. «Мода на курительные смеси» молниеносно распространилась среди подростков и молодежи Беларуси, которые попадают в зависимость гораздо быстрее взрослых людей.

По данным токсикологической службы г. Минска, за последние 4 года число острых наркотических отравлений (среди которых значительный удельный вес – вследствие «курительных смесей»), выросло более чем в 4 раза (в 2010 г. – 10 пациентов с острым психозом после употребления синтетических наркотиков; в 2013 г. – 380 случаев).

По информации главного внештатного токсиколога Минздрава РБ И. Григорьева, в течение 2014 г. произошел катастрофический рост отравлений наркотиками с 1,2% до 25,5%, в первую очередь за счёт употребления курительных смесей и других дизайнерских наркотиков и в течение года оказана специализированная медицинская токсикологическая помощь 1 483 пациентам. Во всех регионах республики подавляющее большинство случаев вызвано употреблением новых синтезированных психоактивных веществ, синтетических каннабиноидов. В структуре наркотических интоксикаций, доля отравлений курительными смесями и другими дизайнерскими наркотиками – достигает 80–90%.

В Республиканский центр по лечению острых отравлений (на базе УЗ «ГК БСМП» г. Минска) в первом полугодии 2015 г. (январь-июль 2015 г.) было госпитализировано более 500 пострадавших от «спайсов», что на 16,5% больше, чем за аналогичный период 2014 г. Затраты на стационарное лечение пациентов с отравлением наркотическими и новыми психоактивными веществами (большая часть из которых – следствие отравления «спайс») только за 6 месяцев текущего года обошлось городскому бюджету столицы в 1,320 млрд рублей.

Основная категория потребителей неизвестных веществ – учащиеся различных учреждений обра-

зования. Средний возраст пациентов, пострадавших от «спайсов», составляет от 18 до 35 лет; обращает внимание, что примерно 10% от всех наркопотребителей – 14–15-летняя молодежь.

**Формы, пути поступления «спайс», патогенез отравления.** Пути поступления: действующие вещества курительных смесей («спайсов», «курительных и арома-миксов») попадают в организм ингаляционным путем – вместе с дымом при курении через различные трубки, самокрутки. Иногда сжигают их в арома-лампе, и тогда все присутствующие в помещении подвергаются воздействию ароматного дыма. Нередко потребители «миксов» курят через пипетку, жестяную банку или бутылку: все эти способы – наследие курильщиков марихуаны и гашиша. Один из самых распространенных способов употребления – маленькая пластиковая бутылочка с дыркой (если такие бутылочки с прожженной дыркой находят в школьных туалетах, это самый верный признак того, что в школе употребляют наркотики).

Помимо «курительных смесей», в т.ч. «спайсов», используются и другие формы новых синтетических психоактивных веществ, которые распространяются в виде: «энергетиков», «солей для ванн», «афродизиаков», «марок» «энантеогенов», «кристаллов». Такие формы новых психоделиков применяются путем глотания (приема внутрь), сосания, жевания, нюхания или вдыхания.

Большинство компонентов курительных смесей, обладают сильным психотропным эффектом и токсическим действием, которые обусловлены: воздействием синтетических агонистов каннабиноидных рецепторов различной химической природы; растительными компонентами; различными по химической структуре галлюциногенами и психостимуляторами, опиоидами, растворителями (ацетон). Отсутствием в организме возможностей метаболизировать данные вещества, приводит к пролонгации их эффектов.

Следует отметить, что помимо синтетических аналогов марихуаны, вызывающих эйфорию, в курительных смесях используются различные по химической структуре галлюциногены и психостимуляторы, другие токсичные вещества (ацетон, спирты), что усложняет работу врачей-специалистов, оказывающих помощь этой категории пациентов.

Употребление «спайсов» приводит к быстрому развитию зависимости. При одно- или двукратном употреблении развивается психологическая зависимость, а через 2–3 месяца – физическая. Следует обратить внимание, что в 99% случаев употреблять курительные смеси начинают те, кто уже курит сигареты.

В целом, специалисты наркологической службы причисляют «спайс» и другие аналогичные курительные смеси к тяжелым наркотикам.

**Диагностика.** Клинические проявления. Клинические проявления употребления курительных смесей весьма разнообразны и не имеют специфических признаков. Симптомы интоксикации существенно видоизменяется в зависимости от дозы, «химической чистоты» и характера примесей в продаваемом на «черном» рынке продукте, и длительность ее продолжается гораздо дольше, чем при потреблении марихуаны.

Симптомы острого отравления курительными смесями отличаются от тех, что наблюдаются при употреблении других видов наркотиков. После кратковременного эффекта наркорелаксации и эйфории в последующем развиваются галлюцинаторно-бредовые расстройства, судорожные приступы, нарушения уровня сознания (оглушение, сопор, кома) и др. При развитии острых психотических нарушений такие пациенты госпитализируются в специализированные отделения стационаров в связи неадекватным поведением, агрессивностью, опасностью для себя и окружающих, с суицидальными тенденциями и др., которые опасны аутоповреждениями, суицидальными настроениями, бредовыми идеями преследования и др.

Систематическое употребление курительных смесей провоцирует физическую и психическую дезадаптацию, быстро вызывая тяжелые медицинские последствия и зависимость на психологическом и физическом уровнях (за несколько недель и ранее от начала потребления).

Абстинентный синдром проявляется болезненными ощущениями во всем теле, тошноте, лихорадкой, тахикардией, повышением артериального давления, психотическими расстройствами (нарушения памяти, внимания и критики к своему состоянию).

Длительное употребление синтетических каннабиноидов («спайс» и др.) оказывает негативное воздействие на различные органы и системы: нервную, дыхательную и сердечно-сосудистую системы, паренхиматозные (печень, почки) и репродуктивные органы, а также может спровоцировать возникновение онкологических и иных заболеваний.

Наиболее значимое воздействие курительные смеси оказывают на структуры нервной системы (центральной и периферической), вызывая в первую очередь деструктивное поражение головного мозга, что приводит к деградации личности, разрыву социальных связей, инвалидизации и другим неблагоприятным исходам.

Учитывая, что состав курительных смесей может варьировать, то и клинические проявления могут иметь некоторые отличия. В частности, вследствие употребления синтетических каннабиноидов могут наблюдаться эмоциональные реакции как в виде эйфории, беспричинного смеха, так и в виде дисфории, плача, агрессии, депрессии в сочетании с дезориентацией в пространстве, галлюцинаторно-бредовой симптоматикой, отсутствием критики к своему состоянию, другими психотическими нарушениями. Под воздействием курительных смесей, эти пациенты могут испытывать состояние неконтролируемого панического страха, и в попытке избавиться от него, совершают непреднамеренный суицид.

Курение «спайсов» и других аналогичных смесей приводит к *необратимым деструктивным инвалидирующим процессам в центральной нервной системе* и грубому расстройству, в первую очередь, когнитивных функций: памяти, интеллекта, внимания, критики к своему состоянию.

При длительном систематическом употреблении этих смесей практически у всех пациентов развиваются *«шизофреноподобные психотические состояния»*, характеризующиеся нарушениями восприятия, галлюцинаторными и параноидными расстройствами, грубыми нарушениями эмоциональной сферы, агрессивным поведением, суицидальными тенденциями.

Эти состояния усугубляются последующей психопатизацией личности, формированием апатии, утраты интереса к учебе, работе, прошлым увлечениям и проведению досуга, безразличием к близким. По наблюдениям врачей-психиатров-наркологов, такие психические расстройства отличаются плохой курабельностью и длительным течением.

Помимо этого, значимы социально-психологические последствия употребления курительных смесей в виде разрушения социальных связей: потеря семьи, друзей, работы, учебы, запрет на некоторые виды профессиональной деятельности, невозможность вождения транспорта, получения разрешения на приобретение оружия.

*На основании данных анамнеза* (в том числе изучения токсикологической обстановки) и *клинической симптоматики* постановка диагноза как правило не вызывает затруднений. Однако, учитывая неспецифичность симптомов, диагностика может быть затруднена: пациентами часто скрывается анамнез; сочетанием нескольких психовегетативных симптомов (двигательное беспокойство, тревожность, тахикардия, инъекция склер); наличием генерализованных судорожных приступов и продуктивной психотической симптоматики.

В случае комбинированного употребления («спайс» вместе с другими наркотическими веществами или лекарствами), уточнение наркотика может быть затруднено и наблюдаются более тяжелые клинические проявления интоксикации с множеством осложнений, что требует более длительного и затратного лечения. Поэтому, в целях точной идентификации наркотических веществ используют химико-токсикологические исследования биологических сред.

*Лабораторно-биохимическая диагностика.* Проблема диагностики факта отравления курительными смесями заключается в том, что у пациентов в крови чаще всего не обнаруживаются наркотические соединения, а потому достоверно установить возможный источник интоксикации весьма затруднительно. Кроме того, в курительные смеси часто добавляют опасные ингредиенты, произведенные кустарным способом: опиоиды, транквилизаторы для животных, растворители (ацетон, спирты), другие «неожиданные» ингредиенты в связи с чем индивидуальный клинический эффект предсказать невозможно и соответственно ориентироваться только на клинические признаки интоксикации не всегда возможно. Поэтому существенное значение при установлении факта употребления каннабимиметика имеют данные лабораторной диагностики. В отношении синтетических каннабиноидов могут быть обнаружены вещества группы CP 47,497, а также их производные: N-[1-(аминокарбонил)-2-метилпропил]-1-пентил-1H-индазол-3-карбоксамид (AB-PINACA) и пр. Входящие в состав «спайса» компоненты (метаболиты синтетического каннабимиметика AB-PINACA) обнаруживают в биологическом материале (в процедуре скрининга мочи) с применением методов твердофазной экстракции и газовой хроматографии с масс-спектрометрическим детектированием (ГХ –МС).

Установлено, что метаболиты AB-PINACA, имеющие аналитическое значение, выводятся из организма человека с мочой. Основным метаболитом каннабимиметика AB-PINACA, определяющимся в моче, является M1, как продукт гидролиза концевой амидной связи AB-PINACA. В силу его выраженного характера в исследованных объектах, метаболит M1 может использоваться в качестве маркера употребления каннабимиметика AB-PINACA. Эти газохроматографические и масс-спектрометрические характеристики метаболитов AB-PINACA могут быть использованы в практике судебно-химического и химико-токсикологического анализа.

По результатам химико-токсикологического лабораторного исследования мочи в специализированных химико-токсикологических лабораториях

(УЗ «ГК БСМП» областных центров и г. Минска, городских наркологических диспансеров) осуществляется также поиск опиоидных алкалоидов, их производных и синтетических заменителей, кокаина, карбамазепина, эфедрина, амфетамина, метамфетамина и их производных, циклодола, кетамина, трициклических антидепрессантов, димедрола, производных барбитуровой кислоты, бензодиазепина, фенотиазина, тиоксантена, бутирофенона, клофелина.

Таким образом, формирование профессиональной компетентности и своевременное информирование о курительных смесях врачей (фельдшеров, санитарных инструкторов) воинских частей, военных медицинских частей и организаций Вооруженных Сил Республике Беларусь, медицинских работников скорой медицинской помощи и других организаций лежит в основе первичной профилактики, сохранения жизни и здоровья пациентов при оказании им медицинской помощи.

### Литература

1. *Аб унясенні дапаўненняў і змяненняў у Крымінальна-прававы кодэкс Рэспублікі Беларусь па пытаннях супрацьдзеяння незаконнаму абарачэнню наркатыхчых сродкаў, псіхатропных рэчываў, іх прэкурсараў або аналагаў*: Закон: прыняты Палатай прадстаўнікоў 15 студз. 2015 г.: ухвалены Саветам Рэспублікі 15 студз. 2015 г. // Звязда. – 2015. – 4 лют. – С. 5.
2. *Брусин, К. М., О. В. Забродин, Т. Х. Уразаев. Острые отравления новыми синтетическими наркотиками психостимулирующего действия / Информ. письмо для врачей.* – Екатеринбург, 2011. – 18 с.
3. *Головки, А. И., Баринов В. А., Бонитенко Е. Ю. и др. Токсикологическая характеристика дизайнерских наркотиков // Клиническая медицина: Терапия. Клиническая токсикология.* – Том 16, СТ. 4. С. 26–57.
4. *Грачев, С. Ю., Н. П. Новикова, И. М. Григорьев, А. Н. Богдан. Диагностика и неотложная терапия острых интоксикаций // Семейный доктор.* – 3/2015. Минск. С. 68–70.
5. *Катаев, С. С., Зеленина Н. Б., Дворская О. Н. Идентификация метаболитов каннабимиметика АВ-PINACA в моче методом ГХ-МС // Бутлеровские сообщения.* 2013. Т. 35. № 9. С.131–138. (E-mail: journal.bc@gmail.com).
6. *Об утверждении Концепции национальной безопасности Республики Беларусь*: Указ Президента Республики Беларусь 9 ноября 2010 г. № 575 (Изменения и дополнения: Указ Президента Республики Беларусь от 30 декабря 2011 г. № 621) / Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь, 2012 г., № 8, 1/13223.
7. *О наркотических средствах, психотропных веществах, их прекурсорах и аналогах*: Закон Республики Беларусь 13 июля 2012 г. №408-З; Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь, 2012, 17 июля 2012 г. N 2/1960.
8. *О неотложных мерах по противодействию незаконному обороту наркотиков*: Декрет Президента № 6, 28 дек. 2014 г. // Совет. Белоруссия. – 2014. – 29 дек. – С. 3–4; Нац. реестр правовых актов РБ. – 2015. – № 2. – С. 18–24.
9. *Официальный сайт МВД РБ.* <http://mvd.gov.by> раздел Наркоконтроль и противодействие торговли людьми.
10. *Синевиц, А. А., А. В. Сикорский, А. В. Копытов. Курильные смеси: Последствия употребления // Здравоохранение.* – 2015. – № 1. – С. 41–44.
11. *Якунин, В. И., Багдасарян В. Э и Сулакшина С. С. Новые технологии борьбы с российской государственностью / Монография. 3-е изд. исправл. и дополн. – М.: Научный эксперт, 2013. – 472 с.*

Поступила 17.11.2015 г.