

Ю.С.ИСМАИЛОВА, А.Ж. АЛТАЕВА, А.Н. БЕКИШЕВА, У.А. АЛШЕРИЕВА
Казахский национальный медицинский университет им. С.Д. Асфендиярова
Кафедра патологической анатомии

НАРКОМАНИЯ, МОРФИН И МОРФИНИЗМ

В статье представлены литературные данные, включающие определения наркомании, наркотиков, наркоманов и, в частности, опиоидных наркоманов. Рассмотрено происхождение природного и синтетического морфина, приведены цветные реакции для выявления морфина и методы его выделения из биологического материала. Показано влияние морфина на организм человека, причины абстиненции и её проявления. Охарактеризованы причины и проявления острого и хронического отравления морфином. Приведены некоторые аспекты судебно-медицинской экспертизы при остром отравлении и морфинизме.

Ключевые слова: наркомания, наркотики, патологическое пристрастие, морфин, наркотическая зависимость, острое отравление морфином, хроническое отравление морфином.

Не смотря на многолетние и многочисленные исследования наркомании, этот феноменом остается все еще недостаточно изученным. Наркомания – это не просто болезнь в медико-биологическом аспекте, но и образ жизни, существования, то есть дорога, ведущая к разрушению души, тела, интеллекта [1,2,3,4,5].

Для Казахстана проблема наркомании становится все более актуальной во всех возрастных группах и социальных слоях. По данным годовых отчетов Алматинского филиала РКП «Центр судебной медицины» МЗ РК, смертность от отравления наркотическими веществами занимает 2-ое место после отравления этиловым алкоголем из всех случаев смертельных отравлений, составляя до 9,8 % от общего количества аутопсий ежегодно.

К наркомании относятся заболевания, проявляющиеся влечением к постоянному приему возрастающих количеств наркотических средств вследствие стойкой психической и физической зависимости. У наркоманов появляется патологическое пристрастие (влечение) к наркотику, изменяется толерантность, происходит изменение первоначального действия наркотика на организм и при прекращении употребления наркотика развивается абстинентный синдром [6,7,8].

Наркотиками являются вещества растительного или синтетического происхождения, которые при введении в организм могут менять его функции, а при неоднократном употреблении приводят к развитию психической или физической зависимости. Согласно Международной классификации наркотиков и психотропных веществ, различаются следующие группы: препараты опия; снотворные и седативные средства; кокаин; препараты индийской конопли; психостимуляторы; галлюциногены. Широкое распространение получила опиатная наркомания. По некоторым данным, в РФ около 90% лиц, страдающих наркозависимостью, являются опиоидными наркоманами, употребляющими морфин, героин или другие препараты опиоидной группы [9,10,11].

Морфин (от имени древнегреческого бога Морфей, греч. «тот, кто формирует сны») устаревший вариант названия-морфий) является одним из главных алколоидов опия. Известно, что в опийном маке *Papaver somniferum* содержится только один стереоизомер (-)- морфин, (+)-морфин был получен в результате синтеза и не обладает фармакологическими свойствами (-)- морфина.

Торговое название морфина – «ораморф». Этот алкалоид опия является опасным для здоровья и жизни человека наркотиком, наряду с гашишем и марихуаной. Его привлекательность для людей заключается в том, что при разовом употреблении появляется эйфория, при которой все видится только в положительном ракурсе («розовые очки»), возникает счастливое и радостное беспроblemное настроение, что и обуславливает тягу к последующему употреблению наркотика [12].

Морфин и его аналоги применяют только в инъекциях, при этом доза должна увеличиваться для наркомана в геометрической прогрессии. В случае отмены наркотика через 8-18 часов при наркомании появляются признаки абстиненции: слюнотечение, плаксивость, потливость, зевота, расширяются зрачки, присоединяются дрожание конечностей, исчезает аппетит. Через 36 часов после последнего приема морфина возникают озноб, тахикардия, повышается кровяное давление, присоединяются тошнота, рвота, боли в суставах. Значительно повышается тонус мышц брюшной стенки («доскообразный живот»), судороги мышц конечностей. В этом состоянии наркоман опасен для общества, становится агрессивным, ожесточенным, пытается достать наркотик любыми средствами, вплоть до преступления. Прием необходимой дозы морфина устраняет эти признаки только на определенное время. Хроническое отравление наркотиками, в том числе морфином, формирует характерные признаки внешнего облика наркомана: похудание вплоть до истощения, одутловатость лица, землистый цвет сухой кожи, ломкость волос и ногтей. На кожных покровах в местах инъекций определяются признаки применения наркотика: следы уколов, рубцы, возможны воспаление, вплоть до гнойного. В итоге наркоман становится полностью асоциальным, возможна деградация личности [13,14].

Впервые морфин был выделен немецким фармакологом Фридрихом Сертюрнером из опиума в 1804 году, который дал морфину его название по имени бога сновидений в греческой мифологии – Морфея, сына Гипноса, бога сна. Морфин был первым алкалоидом, полученным в очищенном виде. Большое распространение морфин получил после изобретения инъекционной иглы в 1853 году. Он использовался (и продолжает использоваться под строгим контролем) как анестетик для облегчения болей, его применяли также в качестве «лечения» опиумной и алкогольной зависимости. Известно, что широкое применение морфина во время Американской гражданской войны, согласно предположениям, привело к возникновению морфиновой зависимости («армейской болезни») у более 400 тысяч человек.

В небольших количествах морфин образуется в ходе деметилирования около 10% кодеина внутри печени человека после применения кодеинсодержащих препаратов. В 1874 году из морфина синтезировали диацетилморфин (диаморфин), более известный как героин, который был впервые синтезирован английским химиком Алдером Райтом.

Полный синтез морфина был осуществлен в 1952 году Робертом Вудвордом, однако длительность и сложность процесса сделала нецелесообразным его коммерческую реализацию. В настоящее время предложено несколько различных методов синтеза, но природный морфин по-прежнему остается более дешевым и доступным, чем синтетический.

Заболевание, вызванное длительным употреблением морфина, то есть наркотическую зависимость, можно выявить внутривенным или внутримышечным введением налоксона. При этом наблюдается характерный приступ абстиненции, так как налоксон является опиатным антагонистом, который действует по типу конкурентного антагонизма и блокирует связывание агонистов или вытесняет их из опиатных рецепторов. В медицине и врачебной практике морфин можно обнаружить химическими реакциями. Наркотик выявляется цветными реакциями: концентрированной азотной кислотой (кроваво – красный цвет, переходящий в оранжево-желтый), реактив Эрштана (концентрированная серная кислота с молибденовой кислотой), реактив Манделина (концентрированная серная кислота с ванадиевой кислотой), реактив Марки (концентрированная серная кислота и формальдегид) дают фиолетовое окрашивание.

Также для обнаружения морфина используют реакцию Пеллагри, реакцию с хлоридом железа, йодноватой кислотой, с гексацианоферратом калия и хлоридом железа, а также методы хроматографии, фотоколориметрии. Фотоколориметрический метод позволяет определять от 0,2 до 4 мг морфина в пробе. Морфин даёт осадки с реактивами группового осаждения алкалоидов - реактивы Бушарда, Драгендорфа, Майера и др.

Морфин и другие морфиновые алкалоиды встречаются в растениях рода мак, стефания, синомениум, луносемянник. Природный морфин получают из застывшего млечного сока (опия), который выделяется при надрезании незрелых коробочек опиумного мака. В сыром опиуме содержание морфина может достигать 10-20%. Из биологического материала морфин выделяют методами, основанными на изолировании водой, подкисленной серной щавелевой кислотой, а также подкисленным щавелевой кислотой спиртом. Морфин имеет низкую (около 26%) биодоступность при энтеральном введении, в то время как при внутривенном введении интенсивно поглощается тканями и в течение 10 минут после внутривенного введения 96-98 % морфина исчезает из системного кровотока [15,16].

Эффект наркотика проявляется при пероральном введении через 20-30 минут, при внутримышечном через 10-15 минут, при внутривенном – через 1 минуту. В плазме крови морфин образует комплекс с белками, преодолевает плацентарный барьер, выявляется в молоке матери, возможно преодоление гематоэнцефалического барьера. Агонистическое влияние морфина на опиатные рецепторы сопровождается снижением уровня сознания, ощущением тепла, сонливостью и эйфорией; при первичном введении препарата может развиваться дисфория. Метаболиты морфина выводятся в основном почками и в небольшой степени – желчью. До 8 % введённой дозы выделяется в неизменном виде. Через 8 ч выводится 80% введённой дозы наркотика, за 24 ч - 64-90%, через 72-100ч в моче определяются следы морфина.

До синтеза героина морфин был наиболее распространённым наркотическим анальгетиком в мире. Введение наркотика чревато развитием как острого, так и хронического отравления. Острое отравление морфином характеризуется рядом определенных признаков, включающих угнетение дыхания вплоть до возникновения дыхания Чейн – Стокса, угнетением сосудодвигательного центра с гипотензией, развитием миома, возбуждением центра глазодвигательных нервов, возбуждением центра *p.vagus* с брадикардией, снижением температуры тела, гипоксией, общим цианозом, бронхоспазмами, клоникотоническими судорогами, выключением сознания и сопорозным состоянием.

При отравлении морфином используют антагонисты опиоидных рецепторов, в частности, налорфин (агонист - антагонист) и налоксан (антагонист). Благодаря конкуренции за рецепторы, налорфин уменьшает проявление всех эффектов морфина – эйфорию, тошноту, головокружение, восстанавливает нормальное дыхание.

Судебно-медицинские экспертизы проводятся при острых отравлениях и морфинизме [17]. Острые отравления морфином возможны при передозировке, с целью самоубийства или при ошибочном введении вместо другого лекарственного средства. Летальная суточная доза морфина для взрослого составляет 0,1 – 0,5 г, при хроническом морфинизме смертельная доза может возрастать до 3-4 г вследствие развития привыкания.

В случаях смертельных исходов от отравления морфином, проводится судебно- медицинская экспертиза.

Морфин не разрушается в тканях и органах в течение длительного времени, поэтому при судебно-химическом исследовании возможно его выявление даже через несколько месяцев спустя после захоронения. Для судебно-химического анализа используют кровь и мочу, а также желудок, части тонкой кишки с содержимым, ткани печени, селезёнки, почек, лёгких, головного и спинного мозга. Обязательным является микроскопическое гистологическое исследование органов и тканей при судебно-медицинской экспертизе [18].

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Zaskon F. Энциклопедия психоактивных наркотиков: героин, уличный наркотик. - 1992.
- 2 П.Д.Шабанов, О.Ю Штакелберг. // Наркомании. Патопсихология. Клиника. Реабилитация. – СПб.: 2001. - 423 с.
- 3 Пятницкая И.М. Наркомании // Руководство для врачей. - М.: Медицина, 1994 г.
- 4 Наркотики: социальные, медицинские и правовые аспекты // Справочник. - Минск: ООО «Новое знание», 2001.
- 5 Маслов С.В., Кцоева Т.В., Ковалев Ю.Р., Инфекционный эндокардит клапанов левых камер сердце у инъекционных наркоманов // Клиническая медицина. - №3. – 2002. – С. 23-28.
- 6 Мещеряков А.Ф., Судаков С.К., Центральные механизмы формирования морфиновой зависимости // Вопросы наркологии. – 1991. - №2. – С. 33-41.
- 7 Рохлина М.Л. Клиника наркоманий и токсикоманий. Лекции по наркологии // Под редакцией Н.Н Иванца. - М.:Медпрактика, 2002.- С.269-367.
- 8 Schuckit M.A, Segal D.S // Princip. Intern.Med. - 1997.- Vol 10. – P. 446 – 454.
- 9 Гришина Е.И. Клинико – диагностические критерии поражения сердечно-сосудистой системы при опийной наркомании //автореф... к.м.н. – М.: – 2005.
- 10 Богомолов Д.В. Судебно-медицинская диагностика наркотической интоксикацией по морфологическим данным // автореф... д.м.н. – М.: 2003.
- 11 Саломатин И.В. Соматические аспекты танатогенеза при опийной наркомании второй стадии // автореф... к.м.н. – М.: 2005.
- 12 Горгаслидзе А.Г., Сайфуллаева М.А., Кузьмина М.М. и др. Нарушения ритма сердца и сократимости миокарда при опийной и эфедроновой наркомании // Кардиология. – 1993. - т. 3. - № 1. – С. 14-16.
- 13 Кочеткова Е.А., Шерстюк Б.В., Гельцер Б.И. Кардиореспираторные нарушения при наркоманиях // Терапевтический архив.- 1998. - №12. – С. 84-87.
- 14 Анохина И.П., Веретинская А.Г., Васильева Г.Н., и др. О единстве биологических механизмов индивидуальной предрасположенности к злоупотреблению различными психоактивными веществами // Физиология человека. – 2000. – Т. 26. - №6. –с. 74-81.
- 15 Шабанов П.Д. // Руководство по наркологии. - СПб.: Лань, 1999.
- 16 Николаева Э.Г. // Сохраняемость опиоидных алкалоидов в биологических объектах. – В кн.: Перспективы развития и совершенствования СМЭ РФ: материалы V Всероссийского съезда судебных медиков. – Москва – Астрахань: 2000. – 323 с.
- 17 Коротун Б.И., Катаева С.С., Смирнова И.Ю. // Наркотики как одна из современных проблем судебной медицины В кн.: Перспективы развития и совершенствования СМЭ РФ: материалы V Всероссийского съезда судебных медиков. – Москва – Астрахань: 2000. – 308 с.
- 18 Пиголкин Ю.И. // Морфологическая диагностика наркотических интоксикаций в судебной медицине. – Монография. – 2004. – 303 с.

Ю.С.ИСМАИЛОВА, А.Ж. АЛТАЕВА, А.Н. БЕКИШЕВА, У.А. АЛШЕРИЕВА

Түйін: Мақалада жалпы нашақорларға және опиоид тәуелді нашақорларға анықтама берілген, есірткі заттардың түрлері жөнінде әдеби мәліметтер жарияланған. Табиғи және синтетикалық морфиннің шығу тегі қарастырылған, оны анықтайтын түсті реакциялармен қатар, биологиялық материалдардан морфинді анықтау әдістері көрсетілген. Морфиннің адам организміне әсерін, абстиненция себептері және оның көріністері аталып өткен. Морфинмен жедел және созылмалы улану көріністері және себептері де қамтылған. Есірткімен жалпы улану және морфинизмнің сот-медициналық сараптамасының кейбір сұрақтары жарияланып отыр.

Кілт сөздер: нашақорлық, есірткі заттар, патологиялық құштарлық, морфин, есірткіге тәуелділік, морфинмен жедел улану, морфинмен созылмалы улану

Y.S. ISMAILOVA., A.J. ALTAEVA., A.N. BEKICHEVA., Y.A. ALCHERIEVA

Resume: The article presents the literary data including definitions of drug addiction, drugs, addicts and, in particular, opiate addicts. The origin of natural and synthetic morphine is considered, color reactions for identification of morphine and methods of its allocation from a biological material are given. the influence of morphine on a human body, the reasons of an abstinence and its manifestation are shown in the article. The reasons and manifestations of sharp and chronic poisoning by morphine are characterized. Some aspects of a forensic medical examination are given at sharp poisoning and at morphine addiction.

Keywords: drug addiction, drugs, pathological addiction, morphine, drug addiction, sharp poisoning with morphine, chronic poisoning with morphine.