

щью какого устройства была создана фонограмма, с помощью какого программного средства в нее вносились изменения, но выяснить это возможно далеко не всегда.

Инструментальное исследование голоса строится на индивидуальности спектрального состава голоса человека, несмотря на общие механизмы образования тех или иных звуков.

В процессе судебной фоноскопической экспертизы необходимо исследовать признаки, указывающие на наличие акустической маскировки в фонограмме, относящиеся к неситуационным изменениям. Суть экспертного исследования фонограммы с предположением о намеренном изменении голоса не сводится только к поиску признаков, свидетельствующих о наличии изменений, внесенных в фонограмму. Необходимым является установление характера и причины возникновения выявленных признаков. При этом следует учитывать также, что современные программные средства обладают возможностями по стиранию следов изменений, вносимых в фонограмму. Например, в программе Sound Forge имеется возможность создать желаемую форму звуковой волны, подогнать темп и изменить спектральные характеристики, тембр и качество звучания исходной фонограммы, удалить следы монтажных переходов, что существенно ограничивает применение существующих методов выявления признаков изменений, внесенных в фонограмму.

Таким образом, современная судебная фоноскопическая экспертиза обладает широкими возможностями для всестороннего анализа фонограмм. Указанные возможности обуславливаются улучшением методологической базы фоноскопической экспертизы и разработкой новых программных средств для исследования фонограмм, в том числе фонограмм, измененных путем акустической маскировки. Существующие программные продукты позволяют провести некоторые исследования на предмет выявления признаков акустической маскировки.

1. Россинская Е.Р., Галяшина Е.И., Зинин А.М. Теория судебной экспертизы (судебная экспертология) : учебник. 2-е изд. перераб. и доп. М., 2016. 368 с.

2. Потапова Р.К., Потапов В.В. О некоторых аспектах перцептивно-слухового исследования «облик говорящего» // Речевые технологии. М., 2010. № 4. С. 50–57.

3. Россинская Е.Р., Галяшина Е.И. Настольная книга судьи: судебная экспертиза. М., 2010. 464 с.

4. Потапова Р.К. Сексолект как комплексное тендерное понятие (об усложненном характере задачи определения сексолекта в судебной фонетике) : материалы 9-й Междунар. конф. (Москва, 26–28 февр. 2001 г.) / Акад. МВД Рос. Федерации. М., 2001. С. 314–320.

УДК 616.1

Е.В. Лемешко, Е.К. Курлянская, С.В. Губкин

СЕРОЛОГИЧЕСКОЕ HLA-ТИПИРОВАНИЕ ЛИЦ С КАРДИОЛОГИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИЕЙ, СОДЕРЖАЩИХСЯ ПОД СТРАЖЕЙ

Исследование системы гистосовместимости человека (Human Leukocyte Antigen (HLA) – человеческий антиген лейкоцитов) – одно из особых достижений медицины. Система HLA принимает непосредственное участие в регуляции иммунного ответа и играет важную роль в развитии кооперативного иммунного ответа и поддержании иммунологического гомеостаза в целом. Методом хромосомной гибридизации установлено, что указанная система локализуется на коротком плече 6-й аутосомной хромосомы человека [1].

Молекулярные классы HLA-региона – молекулы, кодируемые HLA-областью и разделенные на I, II и III классы. Молекулы I класса (HLA-A, HLA-B и HLA-C) кодируются тремя отдельными парами генных локусов. Антигены I класса, впервые найденные на лейкоцитах, экспрессируются (синтезируются и выводятся на клеточную поверхность) почти во всех тканях. Молекулы I класса играют важную роль при распознавании антигена цитотоксическими Т-клетками (CD8). Молекулы II класса кодируются тремя или более генными локусами (DR, DP и DQ).

В последнее время пристальное внимание исследователей занимает область HLA-D, так как, по-видимому, именно сюда включены гены иммунного ответа человека (IR-гены), и, возможно, супрессивный ген (IS-ген).

В 6-й хромосоме между генами I и II классов находятся гены, кодирующие молекулы III класса (включают факторы комплемента 2, 4a и 4b) и цитокины TNF α и TNF β .

Продуктами системы HLA являются антигены I и II классов. К I относят антигены HLA-локусов A, B, C, а ко II – продукты области HLA-D. Это деление основано на различии в их биохимическом строении и функциональных свойствах.

Антигены I класса являются мембранными гликопротеинами. Молекулы HLA II класса также являются гликопротеинами, но состоят из двух нековалентно соединенных цепей а и b. Антигены I класса содержатся почти на всех клетках органов и тканей организма, включая тромбоциты и стволовые гемопоэтические клетки. Антигены II класса находятся преимущественно на макрофагах, В-лимфоцитах, активированных Т-клетках и клетках-предшественниках гемопоэза.

Именно изучение HLA-фенотипа антигенов I класса у лиц, содержащихся под стражей, с кардиологической патологией значимо для выявления зависимости между предрасположенностью к данной патологии и антигенным составом генотипа.

В рамках рассматриваемой темы было обследовано 30 человек, содержащихся под стражей в следственном изоляторе № 1 и тюрьме № 8 управления Департамента исполнения наказаний МВД Республики Беларусь по Минску и Минской области с кардиологической патологией (ишемическая болезнь сердца, артериальная гипертензия). Оценку HLA-фенотипа антигенов I класса производили с помощью микролимфцитотоксического теста на базе лаборатории HLA-типирования УЗ «9-я городская клиническая больница» Минска. Данный метод заключается том, что [2] к сывороткам против разных антигенов HLA добавляли исследуемые лимфоциты из 5–10 мл цельной крови пациента. Центрифугировали в течение 15 минут. Образовавшееся беловатое кольцо мононуклеаров собирали пипеткой и дважды отмывали. После инкубации к ним присоединяли комплемент. Затем в лунки микрокамеры вносили раствор туши для остановки реакции. Результат оценивали по относительному числу погибших лимфоцитов: 100–75 % мертвых клеток – реакция резко положительная (++++), 75–50 % мертвых клеток – реакция положительная (+++), 50–25 % мертвых клеток – реакция слабopоложительная (++) , менее 25 % мертвых клеток – реакция отрицательная.

Полученные результаты сравнивали с HLA-фенотипом лиц с аналогичной кардиологической патологией, но не содержащихся в местах лишения свободы и не имеющих никакого отношения к нарушению уголовного закона. Всего для сравнения взято 32 человека. Столько же здоровых человек взято для контроля.

В результате проведенного исследования установлено, что антигены A2 (56,7 %), B44 (33,3 %) и Cw7 (40 %) чаще всего встречались у исследуемой категории лиц. Кроме того, следует отметить антигены A3, A24, B35 и Cw6. Их встречаемость составила 16,7, 26,7 и 33,3 % соответственно. Что касается сочетаний антигенов, то здесь выявлены следующие закономерности. Среди сочетаний двух антигенов доминирует A2B44 (16,7 %). Еще относительно часто встречаются следующие комбинации: A2Cw7 (13,3 %) и B44Cw7 (6,7 %). Общей комбинацией из трех разных антигенов (из трех локусов), которая встречалась у исследуемых пациентов, является A2B44Cw7 (6,7 %). У одного пациента не выявлено ни одного из наиболее часто встречающихся антигенов, но зафиксированы 3 антигена из разных локусов, встречаемость которых следует за наиболее часто встречающимися (A3B35Cw6).

В группе сравнения обнаружено, что у данной категории пациентов чаще всего встречались следующие антигены I класса: A2 (46,9 %), B44 (31,3 %) и Cw7 (43,8 %), точно так, как и в основной группе. На втором месте также антиген A24 (34,4 %) Cw6 (18,8 %). Среди молекул HLA-C присутствуют еще Cw4 и Cw10 (тоже по 18,8 %). А вот молекулы HLA-B представлены другим вариантом – B18 (25 %). В комбинациях из двух антигенов лидирует A2Cw7 (21,9 %) в отличие от основной группы, а A2B44 на второй позиции – 18,8 %. На третьем месте также, как и в основной группе, – комбинация B44Cw7 (15,6 %). Общая комбинация из трех разных антигенов совпадает с основной группой – A2B44Cw7 (12,5 %). У 21,9 % пациентов из группы сравнения не выявлено ни одного из наиболее часто встречающихся антигенов. У 78,1 % пациентов выявлены антигены, встречающиеся по частоте во вторую очередь. А у двух пациентов из группы сравнения (6,3 %) нет ни одного из наиболее часто встречающихся антигенов (A2, A24, B18, B44, Cw4, Cw6, Cw7, Cw10).

В контрольной группе пациентов чаще всего встречались антигены A2 (40,6 %), B35 (29 %) и Cw7 (43,8 %). Антигены A2 и Cw7 совпадают с двумя предыдущими группами. Во вторую очередь по частоте встречаются антигены A24 (37,5 %), B7 (21,9 %) и Cw4 (29 %). Среди комбинаций из двух антигенов, как и в группе сравнения, лидирует A2Cw7 (15,6 %). Далее идут A2B35 и B35Cw7 по 9,4 % и 6,3 % соответственно. Комбинации из трех наиболее часто встречающихся антигенов не выявлено ни у одного представителя контрольной группы. У 18,8 % не выявлено ни одного из наиболее часто встречающихся антигенов. У 62,5 % представителей контрольной группы выявлены антигены, встречающиеся по частоте во вторую очередь.

Полученные результаты свидетельствуют о минимальном различии между выявленными антигенами I класса в исследуемых группах пациентов с кардиологической патологией (основная и сравнительная группы). А наиболее часто встречающиеся антигены (A2, B44 и Cw7) полностью совпадают в основной группе и группе сравнения, а в контрольной группе есть только отличие по молекуле HLA-B: вместо антигена B44 присутствует B35. Следовательно, во-первых, условия содержания под стражей не влияют на доминирующий антигенный состав у кардиологических пациентов. Во-вторых, выявление антигена B44 указывает на наличие кардиологической патологии (ишемической болезни сердца, артериальной гипертензии) у обследуемого лица.

Система HLA выполняет в организме важные функции. Первоначально считалось, что HLA имеет отношение только к трансплантации

органов и тканей. Однако в дальнейшем было обнаружено, что роль данной системы гораздо шире. С помощью HLA-типирования удалось подтвердить общность некоторых расстройств, а также по-иному подойти к их классификации. Так же сделан вывод о том, что в организме человека есть различные группы антигенов HLA, ассоциированных с конкретной патологией [3], что подтверждается проведенным исследованием.

1. Дранник Г.Н. Клиническая иммунология и аллергология. М. : Мединформагентство, 2003. 604 с.

2. Хаитов Р.М. Иммунопатология и аллергология. Алгоритмы диагностики и лечения. М. : ГОЭТАР-МЕД, 2003. 112 с.

3. Хаитов Р.М., Алексеев Л.П. Физиологическая роль главного комплекса гистосовместимости человека // Иммунология. 2001. № 3. С. 4–12.

УДК 616.89

В.П. Максимчук

ПОДХОДЫ К ПРОФИЛАКТИКЕ СМЕРТНОСТИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ НАРКОТИЧЕСКИХ СРЕДСТВ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

Распространение алкоголизма и наркомании в Республике Беларусь вызывает серьезную озабоченность у Министерства здравоохранения Республики Беларусь и других органов исполнительной и законодательной власти, так как эти заболевания занимают одно из ведущих мест среди причин преждевременной смертности населения.

За последнее десятилетие в Республике Беларусь число пациентов с наркоманией увеличилось в 1,5 раза: с 6 145 чел. (62,5 на 100 тыс. населения) в 2005 г. до 9 029 чел. (95,3 на 100 тыс. населения) на начало 2016 г.

Употребление современных наркотических средств, способных сформировать наркотическую зависимость за несколько приемов, приводит к тому, что последствия заболеваний, связанных с ними, чрезвычайно опасны: происходят грубые нарушения функций внутренних органов, нервной системы и деградация личности. Лица, употребляющие наркотические средства, подвержены риску заражения и способствуют распространению ВИЧ, вирусного гепатита, венерических болезней и других опасных инфекционных заболеваний. С каждым годом растет смертность пациентов с наркоманией. Согласно статистике длительность жизни пациентов-наркоманов составляет в среднем 5–10 лет, ежегодная смертность больных наркоманией – 3–5 % их общего числа.

За последние годы смертность диспансерных пациентов с наркоманией в Беларуси увеличилась на 25,8 % (2015 г. – 195 чел., 2010 г. – 155 чел.).

Изучение проблемы распространенности наркомании в республике и проведение анализа причин смертности поможет разработке подходов к профилактике смертности потребителей наркотиков от передозировок наркотическими средствами, а также снижению общей смертности пациентов с наркоманией от других причин.

В результате проведенного исследования была изучена распространенность пациентов с наркоманией в Республике Беларусь за последние 5 лет согласно форме 1-й наркологии Государственной статистической отчетности, утвержденной постановлением Национального статистического комитета Республики Беларусь от 8 октября 2012 г. № 169, осуществлен анализ клинико-социальных характеристик пациентов с наркоманией, рассмотрена динамика смертности диспансерных пациентов с наркоманией, изучены причины их смертности, в том числе и от передозировок наркотическими средствами (по данным Государственного Комитета судебных медицинских экспертиз Республики Беларусь). Для реального предоставления опасности ситуации изучены статистические данные о распространенности наркомании в республике и смертность пациентов с наркоманией в областных центрах и в Минске согласно годовых отчетов о работе областных наркологических диспансеров и столичных.

В Республике Беларусь на 1 февраля 2016 г. на наркологическом учете с зависимостью от наркотических средств наблюдалось 9 008 чел., что составляет 95,0 на 100 тыс. населения (в 2014 г. – 9 874 чел., или 104,3 на 100 тыс. населения), а с употреблением наркотических средств с вредными последствиями наблюдалось 5 482 чел., что составляет 57,8 на 100 тыс. населения (в 2014 г. – 5 645 чел., или 59,6 на 100 тыс.). Самое низкое количество лиц с наркоманией – 438 чел. (40,9 на 100 тыс.) в Могилевской области, самое большое – в Минске – 3 461 чел. (178,6 на 100 тыс.).

Анализ клинико-социальных характеристик наблюдаемого контингента за 2015 г. показал, что среди пациентов с наркоманией и потребителей наркотических средств учащихся школ 317 чел. (1,6 %), в 2014 г. 367 чел. (2,2 %); учащихся ПТУ 810 чел. (4,1 %), в 2014 г. – 823 чел. (5,0 %); студентов техникумов 196 чел. (0,9 %), в 2014 г. 265 чел. – 1,6 %; обучающихся учреждений высшего образования 102 чел. (0,5 %), в 2014 г. 125 чел. (0,7 %).

Большинство зарегистрированных в стране пациентов с наркоманией в возрасте 20–40 лет. В последние годы в 14,5 раза увеличилось число пациентов наркодиспансеров моложе 15 лет. На различных фор-