

ОЦЕНКА ЧИСЛЕННОСТИ ИНЪЕКЦИОННЫХ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ НАРКОТИКОВ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

А.Г.Виницкая, Ю.Е.Разводовский, В.В.Лелевич

Гродненский государственный медицинский университет, г. Гродно

Проведена оценка численности потребителей инъекционных наркотиков (ПИН) в Беларуси с использованием метода "повторного захвата" на основании официальных данных о числе зарегистрированных ПИН по состоянию на начало 2008 г. Оценка распространенности употребления инъекционных наркотиков в популяции с помощью метода "повторного захвата" является эффективным инструментом получения дополнительной информации о наркологической ситуации на локальном и республиканском уровнях и может быть рекомендована в системе планирования мероприятий и финансирования лечебно-профилактической деятельности для этой группы населения.

С начала 1990-х гг. в Республике Беларусь, как и в других бывших советских республиках, наблюдаются рост немедицинского употребления психоактивных веществ (ПАВ), а также обострение различных проблем, ассоциирующихся с этим негативным социальным явлением [1, 2]. Проведенные ранее эпидемиологические исследования наркологической ситуации в Беларуси указывают на увеличение числа пациентов, страдающих зависимостью от наркотических и токсикоманических веществ, снижение среднего возраста потребителей ПАВ, а также преобладание проблемного (инъекционного) способа употребления наркотиков [1–3]. По данным наркологической службы Минздрава Республики Беларусь, за последнее десятилетие количество потребителей ПАВ, состоящих на наркологическом учете, увеличилось в 2,8 раза, составив на конец 2007 года 10647 чел. Причем 63,9% из них являлись потребителями инъекционных наркотиков (ПИН).

По определению Европейского центра мониторинга за наркотиками и наркопотреблением (EMCDDA) проблемное употребление наркотиков определяется как инъекционное введение наркотиков или продолжительное (систематическое) употребление опиатов, кокаина и/или производных амфетамина/метамфетамина (но не каннабиноидов и экстази) [4]. Для Беларуси из этого перечня наиболее характерно широкое распространение инъекционного способа введения наркотиков группы опиатов и, в меньшей степени, амфетаминов и других ПАВ. Потребление кокаина в республике минимально и существенно не влияет на общую картину проблемного потребления ПАВ [2].

Известно, что инъекционное потребление наркотиков наиболее опасно, поскольку увеличивает инвалидизацию и распространение среди ПИН сопутствующих соматических заболеваний и парентеральных инфекций – ВИЧ, вирусных гепатитов В

и С. Помимо значительного ухудшения собственного здоровья, инъекционные потребители наркотиков рискуют стать носителями опасных инфекционных заболеваний, а также способны вовлекать в наркопотребление других людей [5]. Следовательно, знание истинного числа ПИН представляет не только научный интерес, но и весьма важно для организации медицинской и социальной помощи данному контингенту лиц, а также для разработки профилактических мер с целью предотвращения распространения ПАВ среди остального населения.

Традиционные методы исследования не позволяют точно определить численность труднодоступных групп, особенно тех, которые могут быть вовлечены в нелегальную деятельность, например, потребителей наркотиков. К традиционным методам, применяемым для оценки распространенности употребления наркотиков, относятся анонимные опросы определенных групп населения [6]. Однако с помощью опросов можно только приблизительно оценить распространенность "экспериментирования" с так называемыми "легкими" наркотиками, в то время как число проблемных потребителей и лиц, зависимых от "тяжелых" наркотиков, с помощью опросов определить очень сложно, поскольку они редко попадают в выборку, вследствие чего она становится нерепрезентативной. Кроме того, с помощью опроса проблематично оценить распространенность потребления инъекционных наркотиков (как правило, опиатов), поскольку употребление "тяжелых" наркотиков в большей степени осуждается обществом. Таким образом, необходимо использовать альтернативные стратегии для оценки распространенности их употребления в популяции.

В эпидемиологии наркологических заболеваний используются не прямые методы оценки распространенности, например методы "множителя", "повторного захвата", номинационный и др. [4]. Техника метода "повторного захвата" (capture–

recapture method) была разработана около ста лет назад с целью оценки численности популяции диких животных [6]. В настоящее время метод используется для получения дополнительной информации о труднодоступных группах населения, включая ПИН или носителей ВИЧ-инфекции [4, 6, 7]. Применительно к популяции потребителей наркотиков методика "повторного захвата" предусматривает получение из различных источников списков с данными, в которых регистрируются контакты ПИН с учреждениями различного профиля. Оценочная численность наркопотребителей определяется на основании числа совпадений между этими источниками и рассчитывается с помощью специальных математических формул. Как правило, используются два или более источника информации, и чем этих источников больше, тем достовернее получается оценка численности ПИН. В странах Европейского Союза данный метод рекомендован EMCDDA для проведения оценок численности различных групп потребителей наркотиков на национальном и локальном уровне [4].

В странах СНГ оценка общей численности ПИН часто проводится на основании доли носителей ВИЧ-инфекции в этой группе населения. Так, в 2000 году в г. Чапаевск (Россия) была проведена оценка численности потребителей наркотиков с использованием трех выборок (списков) наркопотребителей. В первую выборку вошли лица, состоящие на диспансерном учете в городском наркологическом диспансере. Во вторую – лица, доставленные в течение года в различные лечебные учреждения города с патологическими состояниями, связанными с употреблением наркотиков. Третью выборку составили лица, задержанные в течение года правоохранительными органами в связи с незаконным оборотом наркотиков. Сопоставление трех различных выборок с использованием методов статистического анализа позволило рассчитать отношение числа потребителей наркотиков, состоящих на диспансерном учете, к численности всей популяции наркопотребителей, которое оказалось 1:3 [7].

В Беларуси приблизительная оценка численности инъекционных наркоманов и носителей ВИЧ-инфекции произведена в 2006 г. в ходе ежегодного дозорного эпидемиологического надзора за распространением ВИЧ-инфекции [8]. Методология исследования основывалась на комплексном подходе, включающем анализ данных из различных источников: официальной информации о наркопотреблении в республике, данных поведенческих исследований среди ПИН, а также опросов различных категорий населения. В ходе оценки были использованы данные наркологической

службы, правоохранительных органов о задержаниях наркоманов, информация об обращениях по поводу передозировок за последние шесть месяцев, обращения в анонимные консультационные пункты, а также обращения по тестированию на ВИЧ-инфекцию. В результате оценочное количество ПИН в республике было определено в пределах 50000–52000 человек [8].

Цель настоящего исследования – оценка численности потребителей инъекционных наркотиков в Беларуси с использованием метода "повторного захвата" на основании официальных данных о числе зарегистрированных ПИН по состоянию на начало 2008 г.

Для расчета оценочной численности ПИН в Беларуси использована методика анализа официальной информации, полученной из двух источников, подробно изложенная в руководстве EMCDDA [4]. Первым источником информации о наркопотребителях, использующих инъекционный способ потребления наркотиков, явился Республиканский центр гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья Минздрава Республики Беларусь (РЦГЭиОЗ). Первая анализируемая выборка (выборка I) сформирована из 4341 ВИЧ-инфицированного лица, которые заразились ВИЧ-инфекцией при инъекционном введении наркотиков и состояли на учете по состоянию на начало 2008 г. (5229 заразившихся парентеральным путем за вычетом 888 умерших ПИН) [Информационный бюллетень, 2008]. В выборку II вошли 6695 активных потребителей инъекционных наркотиков, зарегистрированных на учете в наркологических учреждениях Минздрава на начало 2008 года. 381 из ПИН присутствовал в обеих выборках, поскольку при их постановке на наркологический учет было проведено лабораторное обследование на носительство ВИЧ-инфекции и установлен положительный диагноз.

Определение предполагаемого распространения инъекционного потребления наркотиков в Беларуси было основано на анализе двухшаговой (two-way) неполной перекрестной таблицы. "Неполная" означает, что в таблице присутствует неизвестное значение, которое требуется вычислить и которое соответствует количеству индивидумов, не присутствующих ни в одной выборке, то есть это – скрытый контингент. Расчет оценочного количества ПИН в Беларуси с использованием двух источников информации показан в табл.

Общее число ПИН, выявленных по данным двух использованных источников составило:

N выявл. = $a + b + c = 381 + 6314 + 3960 = 10655$ человек

Скрытый контингент инъекционных наркопотребителей вычислен по формуле:

Оценка количества потребителей инъекционных наркотиков в Беларуси на основании построения двухшаговой неполной таблицы с использованием двух официальных источников информации (по состоянию на 01.01.2008 г.)

Выборка II. ПИН на наркологическом учете	Выборка I. ВИЧ-инфицированные лица, заразившиеся парентеральным путем			
		Присутствуют в списке	Отсутствуют в списке	Всего
	Присутствуют в списке	а) 381	б) 6314	6695
	Отсутствуют в списке	с) 3960	д)	
	Всего	4341		

Примечание: а – количество индивидуумов, присутствующих в обеих выборках; б, с – индивидуумы, отсутствующие в выборках; д – скрытый контингент ПИН, не присутствующих в обеих выборках

$d = b \times c/a = 6314 \times 3960/381 = 65626$ человек

Общая оценочная численность ПИН в Беларуси вычислена по формуле:

$$N = a + b + c + d$$

$N = 381 + 6314 + 3960 + 65626 = 76281$ человек

С учетом 95% доверительного интервала (ДИ 95% = 7088) ранжирование этого показателя показало приблизительную численность ПИН в Беларуси в пределах от 69193 до 83369 чел., округленно – 69200–83400 чел. Полученные данные также позволили оценить приблизительное соотношение между выявленными и невыявленными ПИН, которое составило 1:6, т.е. на одного зарегистрированного инъекционного потребителя наркотиков в Беларуси приходится примерно шесть невыявленных ПИН.

Проведенная оценка показала достаточно высокую степень распространенности проблемного наркопотребления в Беларуси, которая составляет примерно 1,2–1,4%, или 11,7–14,1 чел. в расчете на 1000 населения республики в возрасте 15–54 лет.

Полученные данные несколько превышают значения 2006 года (50000–52000 чел.), приведенные РЦГЭиОЗ [9], что можно объяснить использованием для расчетов разных источников информации и применением разных методов оценки распространенности труднодоступного населения.

Согласно рекомендациям EMCDDA и российских экспертов [4, 6], для получения наиболее точной оценки численности наркопотребителей необходимо использование более двух источников информации и сопоставление вычислений, проделанных несколькими статистическими методами. Проведение дальнейших исследований в данном направлении является актуальной задачей для отечественной наркологии.

Выводы:

1. Методом "повторного захвата" определена общая оценочная численность потребителей инъекционных наркотиков в Беларуси на начало 2008 г. – 69200–83400 человек, что составило примерно 1,3% населения республики в возрасте 15–54 лет.

2. Показана большая скрытность контингента инъекционных наркопотребителей – на одного ПИН, зарегистрированного организациями здравоохранения, приходится примерно шесть незарегистрированных лиц.

3. Оценка распространенности употребления инъекционных наркотиков в популяции с помощью метода "повторного захвата" является эффективным инструментом получения дополнительной информации о наркологической ситуации на локальном и республиканском уровнях и может быть рекомендована в системе планирования мероприятий и финансирования лечебно-профилактической деятельности для этой группы населения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Козловский, А.В. Эпидемиология и особенности потребления наркотиков в Республике Беларусь / А.В.Козловский, А.Г.Виницкая, В.В.Лелевич, В.П.Максимчук // Журнал Гродненского медицинского университета. – 2007. – №1. – С.117–120.
2. Лелевич, В.В. Отчет о наркопотреблении и незаконном обороте наркотиков в Республике Беларусь / Белорусско–украинско–молдавская программа по борьбе с незаконным оборотом и торговлей наркотиками (Программа БУМАД); Авт. В.В.Лелевич, А.Г.Виницкая, С.В.Лелевич, В.П.Максимчук, О.А.Пекарский. – Минск: Белсэнс, 2008. – 65 с.
3. Козловский, А.В. Распространенность потребления психоактивных веществ среди молодежи и современные подходы к профилактике зависимостей / А.В.Козловский, А.Г.Виницкая, В.В.Лелевич, Ю.Е.Разводовский // Журнал Гродненского медицинского университета. – 2004. – №1. – С.33–38.
4. Estimating the prevalence of problem drug use in Europe. EMCDDA Scientific monograph series. – Lisbon, 2000. – No.1. – P.77–102.

5. Оленко, Е.С. Особенности висцеропатий у больных опийной наркоманией / Е.С.Оленко, Ю.И.Скворцов, Л.Ф.Панченко // Вопросы наркологии. – 2001. – №2. – С.65–75.
6. Кошкина, Е.А. Современные эпидемиологические методы мониторинга распространенности употребления наркотиков / Е.А.Кошкина // Вопросы наркологии. – 2006. – №1. – С.64–73.
7. Кошкина, Е.А. Исследование "скрытого" контингента потребителей наркотических веществ методом "повторного захвата" в г. Чапаевске Самарской области в 2000–2001 гг. / Е.А.Кошкина, С.А.-Корякин, С.А.Царев // Вопросы наркологии. – 2002. – №4. – С.56–59.
8. Мелешко, Л.А. Результаты дозорного эпидемиологического надзора за ВИЧ-инфекцией в Республике Беларусь. Отчет об исследовании, проведенном в 2006 году / Л.А.Мелешко, Е.А.Кечина, О.М.Ждановская, С.В.Сергиенко, В.П.Зелюткин. – Минск: ООО "Ковчег", 2007. – 43 с.
9. Национальный отчет о выполнении Декларации о приверженности делу борьбы с ВИЧ/СПИДом: Республика Беларусь. Отчетный период: январь 2006 – декабрь 2007 г. / сост. В.М.Быкова [и др.] под общ. ред. М.И.Римжи. – Минск: Альтиора – Живые Краски, 2008. – С.11–13.

Поступила 14.07.2008 г.

ЭЛЕКТРОННАЯ ЦИФРОВАЯ ПОДПИСЬ В ТЕЛЕМЕДИЦИНЕ

Л.Н.Величко, Л.П.Качура, Ю.Н.Метлицкий, В.О.Чернышев

ЗАО "НПП БелСофт", г. Минск

Описаны процесс формирования электронной цифровой подписи (ЭЦП), информационная технология создания ЭЦП, технология построения автоматизированных систем электронного документооборота (АСЭД), основные преимущества, угрозы и проблемные вопросы при использовании ЭЦП.

Современные информационные технологии, подтверждающие авторство и целостность электронного документооборота в здравоохранении, основываются на формировании цифровой подписи (digital signature), которая уникальна для каждого автора. Особое значение электронная цифровая подпись (ЭЦП) приобретает при реализации территориально-распределенного документооборота, когда требуется признание ее аналогом собственноручной подписи с возможностью проверки третьей стороной (удостоверяющим центром), не участвующей в самом процессе документооборота и пользующейся доверием его участников.

ЭЦП представляет собой реквизит медицинского электронного документа, предназначенный для удостоверения источника и целостности документального сообщения и его защиты от подделок. Она применяется в качестве средства для идентификации и подтверждения юридической значимости медицинских документов. ЭЦП выполняется в виде последовательности символов, полученной в результате криптографического преобразования электронных данных.

В общем случае формирование ЭЦП, подтверждающей авторство документального сообщения, основывается на знании уникальных

закрытого (известен только автору подписи) и открытого (известен всем) криптографических ключей. При этом закрытый ключ представляет собой некоторую информацию длиной 256 бит, которая хранится у пользователя в недоступном другим лицам месте на дискете, смарт-карте и т.п. С его помощью производится шифрование электронных медицинских документов и формируется ЭЦП. Открытый ключ используется для проверки ЭЦП получаемых документов-файлов длиной 1024 бита. Дубликат открытого ключа находится в удостоверяющем центре, который обеспечивает его регистрацию и надежное хранение во избежание внесения искажений или попыток подделки. Закрытый и открытый ключи работают только в паре. При этом необходимо вычислить значение ЭЦП на закрытом ключе, а открытый ключ сообщить всем участникам документооборота и проверяющим ЭЦП.

Для обеспечения доверия к открытым ключам и их защиты от подмены в общедоступных медицинских автоматизированных системах электронного документооборота (АСЭД) используется механизм распределения ключей, называемый инфраструктурой открытых ключей, основанный на цифровых сертификатах, выдаваемых удостове-