

Оценка распространенности употребления наркотиков

Управление Организации Объединенных Наций по наркотикам и преступности

Уважаемые коллеги, предлагаемый Вашему вниманию документ представляет собой Модуль 2 Инструментария Глобальной программы по оценке масштабов злоупотребления наркотиками (ГПО), разработанный при поддержке Управления Организации Объединенных Наций по наркотикам и преступности (UNODC) в рамках деятельности, осуществляемой в контексте ГПО. Модуль был подготовлен технической группой экспертов. Особая признательность выражается Колину Тэйлору, который осуществлял координацию проекта и редакцию настоящего издания, второму редактору Мэтью Хикману и Ребекке Маккетин, которая координировала и консультировала эту работу на заключительном этапе. В состав Группы технического консультирования входили следующие консультанты: Колин Тэйлор, Национальный наркологический центр, Лондон; Мэтью Хикман, Королевский колледж, Лондон; Майкл Лински, Национальный научно-исследовательский наркологический центр, штат Новый Южный Уэльс, Австралия; Лукас Виссинг, Европейский центр мониторинга наркотиков и наркомании; Пол Гриффитс, Ребекка Маккетин и Камран Ниаз, UNODC; Анинда Чаттерджи, Объединенная программа Организации Объединенных Наций по ВИЧ/СПИД, Таиланд. Помощь в этой работе оказывал Мэтью Уорнер-Смит, UNODC, ЮАР. UNODC выражает признательность за оказанную поддержку многим национальным партнерам, которые опробовали настоящий Инструментарий и прислали свои отклики, и институтам и частным лицам, которые представили образцы различных бланков для сбора данных и описание механизмов, а также другие соответствующие материалы. В частности, выражается благодарность Рабочей группе по эпидемиологии Сообщества, Группе Помпиду Совета Европы, Европейскому центру мониторинга наркотиков и наркомании, Эпидемиологической сети Сообщества по вопросам развития Юга Африки по проблеме употребления наркотиков, Восточноафриканской информационной системе по наркотикам и Сети информации о наркотиках Карибского бассейна.

В настоящем модуле дается обзор некоторых методов, разработанных с целью устранения трудностей, возникающих при оценке распространенности наркотизма стандартными методами обследования. Описываемые методы являются достаточно общими в том смысле, что их можно использовать для оценки распространенности употребления любого наркотика, однако здесь они описываются применительно к хроническому употреблению опиатов. Главным обстоятельством, стимулирующим применение процедур в данной ситуации, является то, что незаконное употребление опиатов встречается относительно редко, когда потребители наркотиков составляют малую долю населения в целом. Предосудительность и противоправность такого поведения говорят о том, что никакая общенациональная система учета не в состоянии охватить это явление полностью.

В таких обстоятельствах стандартные методы статистического обследования, применяемые в рамках общедемографических обследований, обычно недостаточно эффективны. Такие приемы, как методы множителей — опорных данных и методы двойного охвата, обеспечивают систему оценки распространенности явления, которая может использоваться в тех случаях, когда стандартные методы бессильны, и в настоящем документе они представлены в качестве альтернативы общедемографическим обследованиям при подготовке оценки распространенности употребления наркотиков.

Оценка распространенности и важность оценки вреда

Оценки распространенности, например оценки числа лиц, употребляющих героин, или лиц, употребляющих наркотики путем инъекций, в составе населения в целом необходимы по нескольким аспектам разрабатываемой антинаркотической политики, в том числе:

1) планирование и распределение ресурсов с целью контроля, лечения и профилактики проблемного потребления наркотиков и его последствий. В этом случае для обоснования запрашиваемого увеличения объема финансирования нередко привлекаются оценки распространенности явления;

2) мониторинг ключевых ориентиров политики, проводимой в отношении наркотиков, например информация о доле проблемных потребителей наркотиков, проходящих лечение, или о сфере охвата мероприятий по ограничению вреда. Измерить эти целевые показатели можно с помощью оценки числа лиц, употребляющих наркотики и обращающихся в соответствующие службы, и их сопоставления с оценками общего числа лиц, употребляющих наркотики;

3) интерпретирование основных видов вреда, ассоциируемых с употреблением наркотиков. Проблема распространения ВИЧ и вируса гепатита С, гибели людей из-за передозировки и связанной с употребле-

нием наркотиков преступности среди населения в целом связана с уровнем риска и другими формами поведения проблемных потребителей наркотиков и распространенности таких потребителей.

С учетом того, что лиц, занимающихся разработкой антинаркотической политики, более всего интересуют формы поведения, которые приносят наибольший вред с точки зрения общественного здравоохранения, главная задача заключается в изыскании метода оценки числа лиц, употребляющих героин, лиц, употребляющих наркотики путем инъекций, или потребителей крэк-кокаина. Поэтому в настоящем руководстве этому вопросу уделяется основное внимание. Следует отметить, что в настоящее руководство намеренно не включены некоторые вопросы. Этот документ преследует цель свести воедино косвенные методы оценки масштабов проблемного потребления наркотиков и сопутствующих ему проблем. Так, в руководство не включены школьные обследования, которые позволяют непосредственно оценивать проблему с самого начала на ранних этапах жизни человека. Эти и другие специальные обследования конкретных групп населения рассматриваются в других модулях проекта ГПО.

Оценки распространенности и роль общедемографических обследований

Общепризнано, что оценки распространенности, полученные в результате обследований населения в целом (т.е. обследований, которые обычно основаны на отборе домашних хозяйств и добровольном сообщении обследуемых о приеме наркотиков), не позволяют оценить масштабы употребления запрещенных наркотиков, в частности употребления героина. Такие классические методы обследования являются в целом пригодными для ограниченного круга вопросов, применительно к которым смещения и ошибки в ответах и обычное представление неверных сведений могут быть сведены к минимальной процентной доле от общего показателя распространенности. Применительно к оценке распространенности наркотизма это означает, что в общедемографические обследования могли бы быть включены вопросы, касающиеся, например, употребления каннабиса на протяжении жизни, курения табака и, возможно, употребления алкоголя. Оценки распространенности этих форм поведения обычно получают путем включения в опросники, уже используемые в рамках общедемографических обследований, соответствующих дополнительных вопросов. Такие дополнительные вопросы часто задаются с целью определения, например, уровня распространенности табакокурения в течение года или частого потребления алкоголя.

Стандартные методы обследования являются неприемлемыми для оценки распространенности хронического потребления наркотиков из-за следующих двух основных факторов:

- *неполный охват.* Многие закоренелые потребители наркотиков находятся за рамками домашних хозяйств, в связи с чем остаются неохваченными ключевые группы потребителей наркотиков, которые не включаются в выборочные совокупности обследования: например, обитатели улиц («вечно» бездомные), лица, находящиеся под арестом, и, возможно, лица, проходящие стационарное лечение;

- *представление неполной информации.* Лица, употребляющие наркотики, могут просто отказываться отвечать на вопросы или давать отрицательные ответы, что подтверждается недавним обследованием, включавшим в себя заполнение анкеты в сочетании с анализом волос; проблема становится более выраженной, если это касается более предосудительных форм поведения, например обычно считается, что о потреблении героина чаще умалчивают, чем о потреблении марихуаны.

Эти факторы понижают и без того относительно низкий показатель распространенности хронического потребления наркотиков. Об этом свидетельствуют итоговые низкие показатели распространенности (например, результаты криминологических обследований и обследований распространенности психических заболеваний в Соединенном Королевстве Великобритании и Северной Ирландии и национального обследования домашних хозяйств в связи со злоупотреблением наркотиками в Соединенных Штатах Америки). Можно использовать методы оценки с помощью корректировочных коэффициентов, подобных тем, которые описываются в некоторых докладах Национального института по борьбе со злоупотреблением наркотиками и обсуждаются ниже, однако в принципе для проведения эффективной оценки требуются процедуры, которые разработаны с учетом конкретных обстоятельств употребления наркотиков.

Методы корректировки заниженных оценок в рамках общедемографических обследований

Было отмечено, что по факторам, связанным с употреблением наркотиков, таким, как арест и оказание наркологической помощи, также представляется неполная информация либо они недостаточно полно охватываются в рамках общедемографических обследований. В том случае, если национальная информация по этим факторам имеется, ее можно использовать для корректировки результатов обследования с помощью вводимого весового коэффициента к числу респондентов, сообщивших о своем аресте или о получении наркологической помощи, до уровня, кото-

рый, согласно имеющимся данным, является верным. Такое использование национальных показателей в качестве опорных данных для корректировки заниженных результатов анализа данных общенационального обследования является примером типичного применения статистической «оценки соотношения».

Значимость этого метода для наших целей выражается в том, что при введении весового коэффициента к числу респондентов по этим формам поведения, связанным с наркотиками, автоматически корректируются в сторону увеличения также соответствующие показатели, касающиеся злоупотребления наркотиками. Применяя эту процедуру, следует проявлять осторожность, поскольку итоговую корректировку показателей распространенности наркотизма получают методом, который предназначен для корректировки сопутствующих факторов, а не самих показателей распространенности. Поэтому такие результаты предлагается рассматривать в качестве уточнения, а не исправления первоначальных оценок.

Распространенность употребления наркотиков и другие эпидемиологические методы

Другая особенность популяций потребителей наркотиков заключается в том, что они являются так называемыми труднодоступными популяциями. Поэтому для официальных учреждений и их учетной документации эти популяции являются скрытыми с точки зрения доступа к ним, а вследствие предосудительности и противозаконности поведения этих групп их скрытность отражается также на точности ответов, которые могут быть получены. Отбор для целей обследования, как правило, проводится на основе различных списков всего населения с целью создания выборочной основы, из которой отбираются объекты обследования. В случае отказа от средств общедемографического обследования на выборочной основе, используемых статистиком в ходе обследования, вследствие их непригодности для оценки распространенности остается лишь несколько способов. Ниже вкратце рассматриваются некоторые из них.

Территориальная выборка

Не все демографические обследования требуют применения выборочной основы. Одним из исключений является территориальная выборка, когда какой-либо регион или страна умозрительно делится на оперативные районы обычно равного размера и выборка делается в этих районах. Чтобы оценить размер всей популяции или определенной подгруппы, например группы проблемных потребителей наркотиков, исследователи должны физически пересчитать в каждом районе «случаи», отвечающие заданным кри-

териям (вместо районов в рамках этого метода могут использоваться «линейные трансекты»).

В одних ситуациях этот метод может оказаться единственно приемлемым, а в других может стать основой успешной стратегии. Для того чтобы можно было физически пересчитать соответствующие случаи, они должны легко вычленяться — совершенно очевидно, что длительные или сложные процедуры вычленения случаев, отвечающих заданным критериям, являются практически невыполнимыми. В рамках обследования «проблемных потребителей наркотиков» решить эту задачу не так просто. Кроме того, в стране должны существовать социальные структуры, соответствующие данному подходу. В качестве одного из примеров применения такого метода можно отметить проводившиеся ранее национальные обследования «наркоманов» в Пакистане, в рамках которых деревенским муллам или старейшинам предлагалось назвать членов общины, которые являются наркоманами.

Конкретные списочные популяции

Исследователи, которые проводят обследования, пытаются решить некоторые проблемы неполного охвата, неизбежно возникающие в процессе оценки распространенности наркотизма, используя еще на стадии разработки выборочных обследований конкретные выборочные основы, такие, как картотека пациентов травматологических отделений или полицейские протоколы о задержаниях. Однако такой подход имеет слишком узкую сферу охвата и поэтому не позволяет делать общие заключения о проблемном потреблении наркотиков.

Примечательным исключением являются случаи, когда группа сама по себе представляет особый интерес, например школьники. Национальные и международные обследования, подобные обследованиям Европейского проекта обследования школ на предмет употребления алкоголя и других психоактивных средств (ЭСПАД), можно считать достаточно полно охватывающими обследуемые группы, особенно если обеспечен охват школьников, прогуливающих уроки.

Следует иметь в виду, что списки очевидных потребителей наркотиков, например отчетные документы лечебных учреждений или списки лиц, пользующихся услугами пунктов обмена игл, и т.д., которые не могут использоваться при составлении выборочной основы для обследования распространенности, поскольку охватывают только лиц, употребляющих наркотики, являются источниками информации, которые предполагается использовать в косвенных методах оценки распространенности.

Для наиболее эффективного использования этих источников информации обычно требуются особые методы.

Косвенные методы оценки распространенности

Косвенные методы ассоциирования применяются именно в целях эффективного использования специальных списков потребителей наркотиков и списков форм поведения, связанных с наркотиками. Использование этих методов начинается с признания неполноты регистров и других существующих источников данных. Они основываются на том предположении, что сами обследуемые группы, включенные в эти регистры и источники, могут быть изучены лишь частично и что ни один из этих регистров и источников, безусловно, не может полностью охватить всю популяцию проблемных потребителей наркотиков.

Тем не менее, косвенные методы предусматривают прежде всего подсчет числа проблемных потребителей наркотиков по этим неполным спискам. Иногда в рамках этих методов наряду с первоначально собранными данными используются результаты дополнительных исследований соответствующей популяции потребителей наркотиков и предпринимается попытка учесть трудность проведения отбора среди самих потребителей наркотиков.

Описываемые в руководстве конкретные методы анализа представляют собой простые множительные методы и методы двойного охвата, при этом в нем дается описание и некоторых более сложных методов, основанных на использовании моделей частоты события. Кроме того, вкратце описывается метод экстраполяции результатов местных обследований распространенности для получения общенациональной оценки распространенности.

Надежность и использование нескольких методов

Косвенные методы оценки могут быть очень ненадежными. Кроме того, получаемые с их помощью оценки основаны на предположениях, которые зачастую невозможно проверить и при отступлении от которых могут произойти смещения не менее серьезные, чем те, какие происходят в рамках демографических обследований.

В тех случаях, когда предположения косвенных методов являются обоснованными, могут применяться некоторые стандартные методы обследования на основе оценки доверительного интервала, однако этот фактор недостаточной робастности процедур оценки невозможно устранить с помощью обычных подходов с использованием оценки доверительного интервала.

Поэтому обычно преследуется цель добиться кон-
кордантности и сходимости результатов оценки, полу-

ченных различными косвенными методами. Надежность этих методов в значительной степени определяется лишь тем, в какой степени их результаты сходятся с широко распространенной и правдоподобной оценкой.

Национальные и местные исследования распространенности

Теоретически косвенные методы могут использоваться на национальном уровне для определения распространенности наркотизма среди населения в целом, и с этой целью иногда используются, например, методы оценки на основе множительных коэффициентов и опорных данных. Тем не менее, чаще всего они используются в рамках исследований употребления наркотиков на более узком с географической точки зрения местном уровне. На этом уровне их проще применять, используя имеющиеся на местах данные и учитывая местные особенности.

Важность местных оценок вреда и распространенности трудно переоценить с учетом того, что практика злоупотребления наркотиками в разных местах может очень существенно различаться. Тем не менее, очень часто необходимо иметь общенациональные оценки, а для этого можно, в частности, экстраполировать результаты местных обследований распространенности на общий уровень. Таким образом, методы экстраполяции используются для прогнозирования коэффициентов распространенности в тех районах, где исследования не проводились, путем их сопоставления с районами, в отношении которых коэффициенты распространенности установлены, или, точнее, рассчитаны. Поэтому в отсутствие фактических данных о распространенности злоупотребления наркотиками для таких сопоставлений методом экстраполяции требуются данные, связанные с потреблением наркотиков, т.е. информация, «свидетельствующая» о злоупотреблении наркотиками.

Если данные, свидетельствующие о злоупотреблении наркотиками, могут быть подготовлены таким образом, чтобы охватывать страну в целом и в то же время характеризовать отдельные районы, местные оценки распространенности наркотизма можно экстраполировать на страну в целом и на каждый ее район. Прогнозы, которые могут быть подготовлены по отдельным районам, сами по себе весьма полезны, а для получения общенациональной оценки распространенности требуется лишь обобщить их.

Эти методы экстраполяции основаны на методах статистической регрессии и иногда называются *методами множественных показателей*, или *синтетической оценкой*.

СПЕЦИАЛЬНЫЕ МЕТОДЫ ОЦЕНКИ РАСПРОСТРАНЕННОСТИ

Общий обзор

Ниже излагается краткая характеристика основных методов анализа, предназначенных для получения оценок распространенности в отношении популяций, которые в основном укрыты от внимания наблюдателя или, по крайней мере, не представлены в имеющейся выборочной основе. Таким образом, в настоящем разделе дается краткое резюме взаимных различий этих методов и пояснений относительно того, какие основные данные необходимы для применения этих методов.

Расчеты множительного коэффициента — опорной величины

В исследованиях с применением множительного коэффициента — опорной величины исследователи используют ранее существовавшие данные, — как правило, на национальном уровне — в отношении какого-либо поведения или события, являющегося общераспространенным для обследуемой популяции лиц с проблемным потреблением наркотиков, например данные о произведенных полицией арестах за употребление или хранение наркотиков, данные травматологических отделений и отделений скорой помощи и непосредственно относящиеся к этой области данные о наркологическом лечении и данные о смертных случаях, связанных с наркотиками. Эта существующая информация, которая может представлять собой всего лишь анонимный подсчет ключевых поведенческих характеристик за фиксированный период времени, называется *опорной информацией*. Наряду с этим массивом национальных данных требуется оценка доли обследуемой популяции, представители которой испытали это событие, т.е. которые подвергались аресту, умерли и т.д.; величина, обратная этой доле, называется *множительным коэффициентом*. Оценка соответствующего множительного коэффициента требует, как правило, проведения небольшого отдельного дополнительного исследования, и здесь, как правило, достаточно иметь анонимные регистрационные данные.

Одна из ранних работ R.Hartnoll с соавторами¹ иллюстрирует применение самого простого метода использования данных о смертях среди лиц, употребляющих наркотики. В целях применения процедуры множительного коэффициента для оценки числа лиц,

потреблявших наркотики, за данный год, он использует два показателя:

1) число смертей среди лиц, потреблявших наркотики, за данный год; это, допустим, 3000; в ходе расчета этот показатель используется в качестве фиксированной «опорной» величины;

2) коэффициент смертности среди лиц, потреблявших наркотики, за данный год; это, допустим, 2%, или смерть одного из 50 наркоманов в год; это позволяет в ходе расчетов определить множительный коэффициент.

Оценка числа лиц, потреблявших наркотики, за тот год выводится с помощью этих двух величин как размер популяции при коэффициенте смертности 2%, или 3000 смертей в год. Если умирает один из 50 наркоманов, то общая численность этой популяции должна составить $3000 \times 50 = 150\,000$. Этот расчет отличается простотой и прямоотой.

Доля обследуемой популяции в опорном показателе может быть получена отдельно независимым способом с помощью интервью/опроса или в рамках других конкретных исследований. Иногда можно использовать значения из уже опубликованных данных, если они подходят к обследуемой популяции, или даже из общего демографического обследования как такового, если оно содержит большую долю респондентов, употребляющих наркотики, от общего числа обследуемой популяции. Существует целый ряд различных типов исследований с применением множительного коэффициента, которые можно было бы осуществить, в том числе номинационные исследования, множественный коэффициент смертности, множественный коэффициент лечения и другие.

Методы двойного охвата

Исследования методами двойного охвата можно также проводить, используя уже существующие списки, в частности списки обследуемой популяции лиц, употребляющих наркотики, и списки, в которых указанных лиц можно идентифицировать (по фамилии или номеру удостоверения личности или иным способом). Обследуемая популяция представлена в таких списках, разумеется, не полностью, и этот недостаток компенсируется путем составления нескольких таких списков, например, списка арестованных лиц, употребляющих наркотики, и списка лиц, проходящих наркологическое лечение.

Методы двойного охвата первоначально использовались для изучения популяции животных с целью подсчета их численности, и эта терминология, хотя и

¹ Hartnoll R., Lewis R., Mitcheson M., Bryer S. Estimating the prevalence of opioid dependence // Lancet. — 1985. — Vol. 338. — P. 203–205.

не совсем удачная, прижилась: методы исследования популяции животных перекочевали в социологию и, в частности, в область оценок распространенности потребления наркотиков. Например, под «охваченным» понимается лицо, употребляющее наркотик, если оно зарегистрировано в качестве пациента наркологического центра или попало в полицейские протоколы об аресте, на основании чего можно подготовить список «охваченных» лиц, которых можно идентифицировать. Соответственно, «двойной охват» имеет место в том случае, когда эти лица появляются в двух (или более) таких списках охваченных лиц при их перекрестном сравнении. Важно иметь в виду, что сами списки почти наверняка не охватывают всю обследуемую популяцию, и процедура подсчета по методу двойного охвата дает итоговое число употребляющих наркотики лиц, которые не фигурируют ни в одном из этих списков.

В числе первых этот метод применил Годзе (1980 г.), когда использовал два официальных источника данных Соединенного Королевства. Один из них — это Индекс наркоманов группы А Министерства внутренних дел Соединенного Королевства, где регистрировались потреблявшие наркотики лица, так или иначе попавшие в поле зрения медицинских органов, который критиковался за множество ошибок.

Вторым списком был реестр смертей Соединенного Королевства, откуда можно было узнать о смерти лиц от передозировки наркотиков, в соответствии с чем можно было предположить, что умершие были наркоманами. Первый из этих списков охваченных лиц считался как таковой неполным по отношению к общему числу наркоманов, «занесенных в Индекс наркоманов Министерства внутренних дел Соединенного Королевства». Второй список позволяет путем сверки с первым идентифицировать среди умерших от наркотиков лиц определенную долю наркоманов, зарегистрированных в Индексе Министерства внутренних дел. Если предположить, что этот показатель регистрации соответствует аналогичному показателю регистрации живущих наркоманов, то можно получить требуемую долю для выявления масштабов недоучета наркоманов в списке Министерства внутренних дел при установлении общего числа наркоманов в Соединенном Королевстве.

Этот метод обычно расширяют с тем, чтобы включить в него любые два (или более) списка употребляющих наркотики лиц, которые получены или рассчитаны независимо, хотя они могут и не сохранять хронологическую последовательность, присущую первоначальным исследованиям популяции животных. Суть общего принципа состоит в том, что официальные данные — любые рутинно составляемые списки употребляющих наркотики лиц — всегда страдают неполнотой сведений в том, что касается охвата всей

популяции употребляющих наркотики лиц. Цель этих методов — подсчитать, насколько популяция употребляющих наркотики лиц не полностью установлена в каком-либо списке.

Итак, требования к этому методу заключаются в том, чтобы лица в списках можно было идентифицировать для сопоставления с другими используемыми списками, с тем чтобы долю совпадений можно было бы идентифицировать непосредственно из источников данных, используемых в данном исследовании. При этой процедуре отпадает необходимость в проведении интервью и специальных исследований в отношении обследуемой популяции; списки охваченных лиц могут быть неполными.

Расширения и продвинутые модели частоты событий

Методы частоты событий изначально строятся на наборе методов, который аналогичен методам множительного коэффициента, и «события» обычно те же самые, что и события контактов с учреждениями, которые можно использовать в исследованиях, проводимых методами множительного коэффициента — опорной величины или двойного охвата. Существуют два типа информации, которую необходимо получить, а именно:

1) общая частота среди всех употребляющих наркотики лиц (как тех, которые вступают в контакт, так и тех, которые не вступают в контакт), с которой генерируются контактные события;

2) цифровые величины событий установления контактов с учреждениями.

Такая информация позволяет вывести общее число употребляющих наркотики лиц, которые проявляли активность в период сбора данных. Этот результат получается просто умножением суммарной величины на число событий данного вида и деления на соответствующую частоту, с которой эти события генерируются.

Подсчитать частоту, с которой генерируются контактные события, непросто, особенно с учетом того, что в действительности нам необходимо узнать, какая доля употребляющих наркотики лиц не будет генерировать контакты. Исследователи используют этот прием, разумеется, для того, чтобы рассчитать частоту по результатам опроса только таких употребляющих наркотики лиц, которые находятся в контакте. Если можно исходить из конкретных активных предположений об относительной частоте, с которой употребляющее наркотики лицо устанавливает множественные контакты, то из характера повторных контактов можно рассчитать долю употребляющих наркотики лиц, вообще не вступающих ни в какие контакты.

На практике процедура оценки становится более сложной, чем простая формула с мультипликатором, поскольку характер исследуемых многочисленных контактных событий может быть сложным и поскольку эти

методы, как правило, позволяют делать скидки для различных групп употребляющих наркотики лиц, имеющих разные показатели частоты контактов. Однако суть этого метода состоит в том, что он позволяет делать выводы относительно размера популяции употребляющих наркотики лиц в целом путем опроса лиц, обнаруженных в несколько тщательно отбираемых местах.

Проблемы, встречающиеся при выборе метода

Помимо выбора конкретных данных, которые необходимы для каждого из этих методов, существует еще ряд практических критериев, влияющих на выбор возможного метода исследования. Первый критерий касается размера или масштаба исследования. Хотя обследовать местную или общенациональную популяцию употребляющих наркотики лиц можно любым методом, исследования методом двойного охвата значительно легче осуществить на местном небольшом уровне хотя бы в силу того, что требуется проводить сопоставление идентифицирующих признаков. Согласно второму критерию, необходимо определить, достаточно ли средств для проведения специального исследования с целью оценки множительного коэффициента. В зависимости от того, какие имеются официальные источники данных, исследования, проводимые с целью оценки коэффициента смертности, порой могут затянуться надолго; если уже есть подходящие материалы исследований, в которых эта информация опубликована, то эти материалы можно использовать как второй возможный вариант. В третьих, полагается знать, возможно ли вообще проведение опроса — это обычно необходимо для получения подробной информации, — или являются ли адекватными существующие регистрационные данные. Что касается точности и надежности всех этих методов, то можно сказать, что полученные оценки обладают высокой степенью вероятности: лучшим вариантом является крупное исследование, в котором число наблюдаемых наркоманов достигает максимума. Желательно иметь как можно больше информации об употребляющих наркотики лицах: подходящая информация в отношении пола, возраста и т.д. может использоваться для улучшения оценок во всех случаях.

Использование метода множительных коэффициентов — опорных показателей

Из всех методик косвенной оценки метод множительных коэффициентов — опорных показателей является, вероятно, самым простым с точки зрения осуществления, а история его применения в области эпидемиологии наркотизма — самой длительной. Благодаря гибкости этого метода его можно использовать в самых различных ситуациях. Обычно берется инфор-

Экстраполяция и синтетическая оценка

Как правило, этот метод используется для обобщения, когда по результатам серии местных исследований получают оценку национального показателя распространенности проблемы.

Методы экстраполяции фактически не являются конкретным способом оценки распространенности как таковой, однако в принципе такие методы выполняют ту же самую функцию, если определенная информация распространенности известна по некоторым районам. Вообще эти методы подпадают под заголовок «синтетическая оценка», хотя технически они представляют собой не что иное как стандартные процедуры расчета статистических регрессий. Этот метод, который иногда называют *оценкой множественных показателей*, строится в основном на аналогичном принципе и используется в аналогичных обстоятельствах.

Ключевым элементом синтетической оценки и любого другого метода экстраполяции является то, что в нем используются известные данные распространенности по конкретным регионам для оценки показателя распространенности в других регионах. При этом такие регионы — «обследуемые» регионы — должны иметь определенные источники данных, которые аналогичны источникам данных (или очень схожи с ними) «опорных» регионов, по которым существуют оценки распространенности, хотя, разумеется, им будет недоставать самого показателя региональной распространенности. Такие источники данных соотносятся с данными показателей наркотизма, т.е. такие меры имеют отношение к распространенности наркомании, однако сами не могут дать для нее приемлемое значение. Основой для обобщения известных показателей распространенности является сопоставление по этим переменным показателям обследуемых и опорных районов.

Таким образом, эта процедура характеризуется в основном использованием множества данных, полученных по всему географическому срезам данной страны.

мация об известных параметрах обследуемой подгруппы целевой популяции лиц, употребляющих наркотики, и на этой основе с помощью множителя оценивается вся целевая популяция. Сначала будет просто показано, как работает этот метод, а затем в более широком контексте будут проанализированы его сильные и слабые стороны в целом.

Использование упрощенных методов множительного коэффициента

Суть подсчета методом множительных коэффициентов — опорных показателей заключается в том, что на основе имеющейся определенной информации о подгруппе целевой популяции (обычно данных подсчета числа наркоманов, обратившихся в то или иное учреждение) делается попытка с помощью этой информации рассчитать число наркоманов во всей обследуемой популяции. Если, например, известно, сколько наркоманов находилось на лечении в 2001 г., и известно, что в 2001 г. лечился приблизительно 1 из 10 наркоманов, то, «умножив» число наркоманов, прошедших курс лечения, на 10, мы получим общее число наркоманов. Эти два компонента — известное число обратившихся за лечением наркоманов (опорные данные по лечению) и расчетная доля наркоманов, обратившихся за лечением (множительный коэффициент обращения за лечением), — и дали название этому методу.

Ниже подробно рассматриваются трудности и последствия применения этого метода. Его преимущество заключается в том, что принцип подсчета крайне прост и что для этого можно использовать самые различные данные. Совершенно очевидно, что кроме данных обращения за лечением можно использовать и другие груп-

пы опорных данных при условии, что нам известны соответствующие опорные данные и множительные коэффициенты. В табл. 1 указан ряд возможных источников данных, которые можно использовать в качестве опорных для оценки распространенности.

Приводимое ниже исследование является примером базовых расчетов для оценки с помощью множительных коэффициентов — опорных показателей числа лиц, употребляющих наркотики путем инъекций, в Торонто в 1996 г.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ 1.

Проведенное в Торонто исследование с использованием множительного коэффициента на основе результатов анализов на ВИЧ

С. Archibald и др. (2001 г.) излагают методику оценки распространенности потребления наркотиков путем инъекций с использованием множительного коэффициента. Для этого берутся полученные из лабораторий сведения о количестве анализов на ВИЧ среди лиц, употребляющих наркотики путем инъекций, и данные обследований той части лиц, употребляющих наркотики путем инъекций, которые прошли анализ на ВИЧ в данном году. Ниже приводятся результаты подсчета по одному городу и за один год (Торонто, 1996 г.). Для этого необходимы два элемента.

Таблица 1

Возможные источники опорных данных и множительных коэффициентов для оценки распространенности проблемы потребления наркотиков

Источник данных	Пример
Специализированная наркологическая помощь	Употребляющие наркотики лица, проходящие курс лечения амбулаторно или в условиях стационара
Учреждения наркологической помощи	Употребляющие наркотики лица, посещающие пункты свободного доступа анонимной помощи либо обращающиеся за помощью к социальным работникам
Отделения травматологии	Употребляющие наркотики лица, побывавшие в отделениях травматологии в результате передозировки
Лаборатории	Употребляющие наркотики лица, проверяющиеся на ВИЧ, ВГС или вирус гепатита В
Правоохранительная система	Злоупотребляющие наркотиками лица, арестованные или заключенные в тюрьму за преступления, связанные с наркотиками, или за другие преступления
Пробация	Употребляющие наркотики лица, находящиеся на пробации
Социальные услуги — оценка	Употребляющие наркотики лица по оценке социальных служб на местах
Приюты для лиц, употребляющих наркотики	Употребляющие наркотики лица, проживающие в приюте
Реестры наркоманов	Употребляющие наркотики лица, занесенные в центральный реестр
Обследования лиц, употребляющих наркотики	Общинные обследования лиц, употребляющих наркотики
Смертельные случаи от передозировки	Число смертельных исходов от передозировки опиатами
Источник: Hickman and others, «Estimating Drug Prevalence: review of methods with special reference to developing countries», Bulletin on Narcotics (United Nations publication, forthcoming)	

Во-первых, должен быть известен опорный показатель. В данном случае эта величина представляет собой количество анализов на ВИЧ в 1996 г. в Торонто среди лиц, потреблявших наркотики путем инъекций. После подсчета соответствующих данных, собранных обычным образом, этот показатель составил 4050 чел. Данная величина представляет собой известную часть популяции лиц, употребляющих наркотики путем инъекций.

Для подсчета общего числа лиц, употребляющих наркотики путем инъекций, необходимо выяснить, какая часть из них не охвачена анализами на ВИЧ. Поэтому вторым важным элементом этой методики является множительный коэффициент, показывающий, сколько еще лиц, употреблявших наркотики путем инъекций, не прошли в 1996 г. в Торонто анализ на ВИЧ. Эту величину можно получить, если определить долю лиц, употреблявших наркотики, которые прошли за этот период анализ на ВИЧ. В данном случае доля лиц, употреблявших наркотики и прошедших анализ на ВИЧ, известна из других исследований и составляет 25%, или 1 к 4.

Расчет, который в качестве примера приводится в табл. 2, производится просто. Если такой анализ прошел один из четырех человек, употреблявших наркотики, то общее число лиц, употреблявших наркотики, должно составлять 4×4050 , или 16 200 чел.

По этой методике предполагается, что множительный коэффициент рассчитывается на основе несмещенной оценки, в идеальном случае репрезентативной выборки лиц, для которых потребление наркотиков носит проблемный характер, за определенный период времени и в определенном месте, точно соответствующем периоду времени и географическому местонахождению используемой опорной величины. На практике это случается редко. По данным иссле-

дования в Торонто, авторы использовали множительный коэффициент, рассчитанный на основе обследования лиц, употреблявших наркотики путем инъекций, которое было проведено в другом городе, допустив, что он будет таким же для Торонто в 1996 г.

В отношении Исследования 1 следует отметить, что в нем используются стандартизированные регулярно получаемые данные — число лиц, употреблявших наркотики путем инъекций и прошедших анализ на ВИЧ в предыдущем году, в данном случае из официальных источников данных, — которые необходимы для расчета опорной величины этой «официальной видимой» части популяции лиц, употребляющих наркотики путем инъекций. При умножении для получения величины всей популяции лиц, употребляющих наркотики путем инъекций, исходя из этой официальной видимой части, используется информация из других опубликованных исследований. Таким образом, в данном случае для получения какой-либо информации нового исследования не проводилось — вся информация в том или ином виде уже имела. Конечно, как указывается в исследовании, пришлось пойти на существенный компромисс в плане точности, допустив, что множитель 4 можно использовать для оценки числа прошедших анализ на ВИЧ лиц, употреблявших наркотики путем инъекций, в Торонто, хотя фактически этот коэффициент был получен в другом месте и в другое время. В приводимом ниже втором исследовании применяется общая система альтернативных опорных данных и множителей на основе официальной статистики зарегистрированных смертных случаев от героина. Опорная величина вновь берется из уже существующего источника данных. Исследователи идут также на аналогичные компромиссы для расчета значения «множительного коэффициента смертности».

Таблица 2

Использование данных анализов на ВИЧ для оценки числа лиц, употребляющих наркотики путем инъекций

Наименование	Примененные величины	Оценки
Опорный показатель (В)	Число анализов на ВИЧ среди лиц, употреблявших наркотики путем инъекций, в 1996 г. ^a	4050
	Доля лиц, употреблявших наркотики путем инъекций и прошедших анализ на ВИЧ в предыдущем году ^b	25%
Множительный коэффициент (М)	Множительный коэффициент, рассчитанный как $1,0/0,25$ (т.е. 1 к 4)	4,0
Оценка популяции	Опорный показатель, умноженный на коэффициент (В*М)	16 200
Примечание. Для более четкой иллюстрации и анализа приводимые в таблице данные несколько изменены по сравнению с оригинальной публикацией.		
^a Получено из лабораторных отчетов.		
^b Получено на основе результатов общинного обследования лиц, употреблявших наркотики путем инъекций.		

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ 2

**Смертность от передозировки наркотиков
в штате Новый Южный Уэльс**

Второй наглядный пример использования метода оценки с помощью множительных коэффициентов — опорных данных основан на исследовании с использованием *множительного коэффициента смертности*. Это исследование должно было подтвердить данные оценки числа лиц, регулярно употребляющих героин, в штате Новый Южный Уэльс, полученные по другой методике и из других исследований. Для этого национальные данные о случаях передозировки героина, в частности данные о смертных случаях от передозировки героина, умножались на множительные коэффициенты. В данном случае сообщается только о методике оценки с использованием множительного коэффициента смертности, хотя фактически это лишь часть гораздо более обширного исследования.

Получение множительного коэффициента

Наиболее сложная часть оценки с применением множительного коэффициента заключается обычно в расчете самого множителя. В данном случае каких-либо специальных исследований с этой целью не проводилось, множительный коэффициент смертности от передозировки героина был взят из публикаций по данному вопросу. В частности, при суммировании результатов ряда когортных обследований лиц, регулярно потреблявших героин, отмечалось, что в любой конкретный год от передозировки героина должно умереть от 0,8 до 1,0% лиц, регулярно употребляющих героин. Это означает, что из 100 лиц, употребляющих героин, приблизительно 1 чел. каждый год умирает в результате передозировки, и поэтому величина «множительного коэффициента смертности» составляет 100 (1%).

Использование опорного показателя

За этот период времени в штате Новый Южный Уэльс ежегодно регистрировалось в среднем около 360 случаев передозировки героина. Применяя соответствующие множительные коэффициенты к имеющимся данным о передозировке, можно подсчитать, что для получения наблюдавшихся уровней смертности в штате Новый Южный Уэльс (табл. 3) должно было насчитываться 36 000 чел., регулярно употребляющих героин. Эти расчеты аналогичны предыдущим оценкам, полученным другими способами.

Предостережение

Конечно, эта методика имеет свои недостатки. В частности, большая часть когортных исследований, в ходе которых определялись ежегодные показатели смертности от передозировки, проводилась вне Австралии и охватывает периоды времени, лишь приблизительно соответствующие опорным данным. Показатели смертности от передозировки могут варьировать по времени, и в данном случае учет региональных или временных различий между такими показателями невозможен. Будучи полезным в первом приближении в областях, в которых можно легко получить точные данные о смертности, используемый множительный коэффициент в силу своей относительной приближенности означает, что применяемым методом можно получить в лучшем случае лишь грубую аппроксимацию. Повысить точность оценки в рамках данного метода в принципе можно путем проведения конкретных региональных и временных исследований показателей смертности от передозировки среди лиц, регулярно употребляющих героин, несмотря на то, что в связи с отсутствием более точной информации во всех случаях будет использоваться один и тот же множительный коэффициент.

Таблица 3

Оценка числа лиц, регулярно употребляющих героин, в штате Новый Южный Уэльс, на основе данных о смертности от передозировки исходя из 1% смертности в год (усредненные данные за 5-летний период)

Наименование	Примененные величины	Оценки
Опорный показатель (В)	Число смертных случаев от передозировки героина за год ^а	360
	Доля лиц, регулярно употреблявших героин, которые ежегодно умирают от передозировки ^б	1%
Множительный коэффициент (М)	Множительный коэффициент, рассчитанный как 1,0/0,01 (т.е. 1 из 100)	100
Оценка популяции (В*М)	Опорная величина, умноженная на коэффициент	36 000
<i>Примечание.</i>		
^а Получено из имеющихся статистических данных о смертности.		
^б Получено на основе коэффициента смертности, цитировавшегося в научных публикациях.		

В упрощенном изложении процедуры не упоминаются различные компромиссы, к которым приходится прибегать на практике: естественно, определение лиц, употребляющих наркотики, должно быть точным и четким: «число лиц, употребляющих наркотики, которые умирают за год», меняется на «число зарегистрированных смертей, связанных с наркотиками»; предполагается, что «показатель смертности» из опубликованных когортных исследований смертности представляет собой разумное «соотношение смертей от наркотиков к числу лиц, употребляющих наркотики, за данный год», даже если он рассчитывается за другой период времени и в другой стране.

Особые трудности с множительным коэффициентом смертности заключаются в том, что для оценки показателя смертности среди лиц, употребляющих наркотики, в идеальном случае необходимо провести специальное продольное исследование на месте для расчета показателя смертности, а подсчет результатов, если только исследование не носит крупномасштабного характера, требует много времени. Еще одна проблема заключается в большой величине самого множителя: если зарегистрирован лишь 1% популяций, то очевидно, что ненадежность оценки значительно возрастает.

И все-таки приближение этой оценки к предыдущим оценкам позволяет с уверенностью говорить о правильности таких оценок и о преимуществах объединения результатов, полученных по различным методикам, каждая из которых может быть во многом ограниченной, однако конечный результат является в целом обнадеживающим.

Предыдущее исследование демонстрирует, что подсчет всей популяции лиц, регулярно употребляющих героин, достигается путем умножения известного или «официально видимого» числа (числа лиц, умирающих в год от употребления наркотиков) на множительный коэффициент смертности (обратная величина ежегодного показателя смертности среди лиц, употребляющих наркотики). В странах, где статистические данные о смертных случаях от наркотиков получить непросто, обычно используется альтернативная опорная величина в виде числа употребляющих наркотики лиц, находящихся на лечении. Для использования подгруппы находящихся на лечении лиц для получения опорной величины необходимы:

- 1) общее число популяции лиц, употребляющих наркотики, которые в какой-то период времени в течение данного года находились на лечении;
- 2) расчетная величина, взятая из какого-либо выборочного обследования доли популяции лиц, употребляющих наркотики, которые находились на лечении в данном году (например, в научных публикациях в Соединенном Королевстве множительный коэффициент обычно составлял один к пяти).

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ 3

**Данные о лечении и арестах
в штате Новый Южный Уэльс
как множительный коэффициент**

История вопроса

В 90-х годах в Австралии (и во многих других странах) доступность и потребление героина расширились. Потребление героина и связанные с этим вопросы получили важный общественный и политический резонанс. В средствах массовой информации развернулись оживленные дебаты по поводу масштабов данной проблемы и возможных путей изменения положения в этой области или уменьшения вреда, причиняемого потреблением героина. Однако эти вопросы и поднятые дебаты, как представляется, в основном не были подкреплены данными о числе лиц, употреблявших героин или попавших в зависимость от героина. Практически, несмотря на широко распространенное мнение о том, что число лиц, потреблявших героин, резко возросло, каких-либо убедительных данных по этому вопросу не приводилось. В действительности утверждения о расширении масштабов потребления героина в Австралии основывались главным образом на следующих четырех видах данных:

- 1) данных из-за рубежа о расширении мирового производства опиия;
- 2) данных с мест из оперативной информации полиции и из опросов лиц, потреблявших героин, и других ключевых респондентов о том, что уличные цены на героин снизились и что одновременно возросли его чистота и доступность;
- 3) данных о постепенном, но неуклонном росте числа лиц, желающих пройти курс лечения зависимости от героина;
- 4) наиболее убедительных данных о росте потребления героина, поступивших в виде хорошо задокументированной информации о резком росте числа смертных случаев от передозировки героина в 90-х годах.

В связи с этим, группе исследователей правительство поручило оценить численность лиц, регулярно потреблявших героин или испытывавших зависимость от него.

Источники данных

Тот факт, что в Австралии эту задачу можно выполнить относительно легче, чем во многих других странах, объяснялся рядом причин. Так, Австралийское бюро статистики собирает полные данные о смертности, кодируемые в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и связанных с ними проблем здоровья — десятое издание (ICD-10), включая смертные случаи,

связанные с наркотиками. Кроме того, всесторонний учет ведется органами полиции и лечебными заведениями. Тем не менее, даже несмотря на эти преимущества, оценка численности этой «скрытой популяции» является, как указывалось выше, сложной проблемой.

Поскольку основная задача заключалась в том, чтобы путем вычислений установить число лиц, регулярно употребляющих героин, во всей Австралии, сначала проще было вычислить, сколько человек регулярно потребляет героин в штате Новый Южный Уэльс, самом населенном из восьми штатов и территорий Австралии. Для этого использовались данные по штату Новый Южный Уэльс из следующих источников:

- *данные об арестах.* Полиция штата Новый Южный Уэльс предоставила данные об арестах за преступления, связанные с героином (хранение и продажа героина), за период 1997—1999 гг.;

- *данные о поддерживающем лечении метадон.* В Австралии основным методом лечения опиоидной зависимости является поддерживающее лечение метадон. Метадон прописывается врачами, работающими в специализированных лечебных центрах, а также врачами первичной медико-санитарной помощи. Лица, которым прописывается метадон, сначала регистрируются в отделе фармацевтических служб министерства здравоохранения штата Новый Южный Уэльс, с тем чтобы исключить получение ими метадона из нескольких источников.

Расчеты множительного коэффициента

Данные о поддерживающем лечении метадон были использованы в качестве опорных для оценки числа лиц, регулярно употребляющих героин в штате Новый Южный Уэльс.

Судя по обычной статистике, общее число лиц, регулярно употреблявших героин, которые приступи-

ли к поддерживающему лечению метадон в указанный период, составило 13 тыс. чел.

Используя эти данные в качестве опорной величины, следовало определить соответствующий множительный коэффициент обращения за лечением, чтобы получить общее число лиц, употреблявших героин, в том числе лиц, не обращавшихся за лечением. Судя по проводившимся ранее исследованиям, в предшествовавшем году за поддерживающим лечением метадон обращалась приблизительно одна треть опрошенных в ходе этих исследований лиц, употреблявших героин. Общее число лиц, регулярно употреблявших героин, можно определить, если умножить это число на 3,0, что даст 39 тыс. чел. (табл. 4).

Робастность результатов

Анализ этих данных осуществлялся различными способами, в том числе методом двойного охвата, а также методами множителя. Были использованы данные за несколько лет и методы обратного прогнозирования, первоначально разработанные для оценки распространенности ВИЧ/синдрома приобретенного иммунодефицита (СПИД), для отслеживания изменений во времени числа лиц, регулярно потреблявших героин или страдавших зависимостью от него.

Использование таких различных методик позволило существенно сузить диапазон оценки: результаты шести оценок, проведенных в штате Новый Южный Уэльс для определения числа лиц, которые регулярно потребляли героин, составили от 32 тыс. до 45 тыс. чел., а медианная величина составила 37 тыс. чел. Учитывая узкий диапазон результатов, за «оптимальную» оценку была принята медианная величина, однако можно было использовать и более сложный метод сопоставления результатов различных оценок путем их взвешивания в соответствии с их относительной надежностью в том, что касается их применения и выводов.

Таблица 4

Использование данных о пациентах, проходивших курс поддерживающего лечения метадон, для определения числа лиц, регулярно потреблявших героин в штате Новый Южный Уэльс

Наименование	Примененные величины	Оценки
Опорный показатель (В)	Число пациентов, проходивших курс поддерживающего лечения метадон в клиниках за год ^а	13 000
	Доля лиц, регулярно потреблявших героин, которые прошли курс поддерживающего лечения метадон в предшествовавшем году ^б	33,33%
Множительный коэффициент (М)	Множительный коэффициент, рассчитанный как 1,0/0,333 (т.е. 1 к 3)	3
Оценка популяции	Опорная величина, умноженная на коэффициент (В*М)	39 000

^аПолучено из имеющейся отчетности лечебных учреждений.

^бПолучено на основе опубликованных данных об исследовании выборок лиц, потреблявших героин.

Последствия применения несовершеннолетних процедур

В настоящем исследовании обращается внимание на трудности проведения аналогичных подсчетов на основе использования протоколов полиции об арестах. Из предыдущих исследований вытекало, что в предшествующий год было арестовано около 20% опрошенных лиц, регулярно потреблявших героин, поэтому для подсчета лиц, регулярно потреблявших героин, которые не были арестованы, берется множительный коэффициент 5,0. За обследуемый период число арестованных за преступления, связанные с героином, составило приблизительно 2400 чел. Эта величина была получена из стандартизированной базы данных полиции об арестах. Умножив общее число арестов на множительный коэффициент, получаем, что в штате Новый Южный Уэльс число лиц, регулярно потреблявших героин, составляет 12 тыс. чел. Это значительно ниже данных других оценок, в том числе с использованием метода множителя на основе данных о лицах, проходивших курс поддерживающего лечения метадонном.

Существовал целый ряд причин, по которым данные полиции об арестах, вероятно, не подходили для расчетов с использованием множительного коэффициента и опорного показателя. Вполне возможно, что опрошенные арестованные, регулярно потреблявшие героин, были задержаны за преступления, не связанные с героином. Существовала также вероятность того, что опрошенные относятся к той группе лиц, регулярно потреблявших героин, возможность ареста которых была выше, чем остальных лиц, регулярно потреблявших героин, однако каких-либо особых причин так считать не было. Это значит, что в первом случае множительный коэффициент, рассчитанный на основе опросов, не подходил к определению опорной величины; во втором случае множительный коэффициент неправильно отражал общее положение. Поэтому в обоих случаях фактически доля лиц, регулярно потреблявших героин и арестованных за преступления, связанные с героином, была, очевидно, меньше результатов оценки по каждому исследованию. Это означало, что полученный множительный коэффициент слишком мал и умножение на него базисной величины ведет к заниженной оценке общей численности лиц, регулярно употребляющих героин.

Первоначальный сбор новых данных

В рамках исследования в целях оценки распространенности исследователю рекомендуется, по возможности, проводить выборочное обследование целевой популяции (лиц, употребляющих наркотики путем инъекций, или лиц, для которых потребление наркотиков носит проблемный характер). Этот метод имеет ряд преимуществ:

- такие обследования позволяют получить несколько множительных коэффициентов, и если по опрашиваемым лицам можно собрать идентификаторы, то они станут дополнительным источником данных для оценки распространенности на основе методов двойного охвата (читайте в следующем номере);
- могут быть получены данные об основных рисках и защитной поведенческой реакции, в рамках исследования может быть дана оценка распространенности вирусов, передаваемых через кровь, и определены меры по уменьшению вреда;
- опрос целевой популяции позволяет получить информацию, которую можно использовать в исследовании с применением множительных коэффициентов.

Использование в предыдущем примере множительного коэффициента и опорных данных (расчет множительного коэффициента обращения за лечением) позволяет, в частности, провести специальное исследование для определения величины множительного коэффициента. Ниже приводится пример (тематическое исследование 4) сбора новых данных для расчета множительного коэффициента по этим параметрам и сбора новых данных для определения опорной величины.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ 4

Национальное оценочное исследование, проведенное в Пакистане в 2000 г.

История вопроса и оценка

Цель проведенного в Пакистане исследования заключалась в том, чтобы определить распространенность в стране хронической наркомании. Несмотря на наличие заслуживающих доверия данных о размерах и структуре общей популяции наркоманов по всем провинциям Пакистана, надежной информации непосредственно о потреблении наркотиков было мало. В рамках предыдущего обследования была предпринята попытка определить число наркоманов путем проведения национального обследования, однако полученные результаты явно устарели.

Тем не менее, некоторая информация о наркологических центрах все-таки имелась, в основном о специализированных клиниках для лиц, употребляющих наркотики (главным образом, злоупотребляющих алкоголем или героином), а также о наркоманах, лечившихся в государственных больницах. Поэтому было решено воспользоваться данными системы лечебных заведений о числе лиц, находившихся на лечении, для оценки, с применением множительного коэффициента обращения за лечением, общего числа таких лиц по ряду территорий в Пакистане.

Описанная здесь методика использования множительного коэффициента обращения за лечением применялась в рамках двухэтапной оценки распространен-

ности. На втором этапе использовались данные о численности заключенных наркоманов и множительный коэффициент тюремного заключения. Предполагалась возможность определенного совпадения результатов оценок, полученных на основе различных данных, в подтверждение правильности самих оценок.

Определение целевой популяции

Целевая популяция определялась как совокупность лиц, употребляющих героин, или лиц, употребляющих этот наркотик (или другие наркотики) путем инъекций; за неимением лучшего термина эта группа лиц была названа «наркоманами». В Пакистане наиболее распространено злоупотребление каннабисом, которым, возможно, злоупотребляют даже больше, чем алкоголем, потребление которого является незаконным. Тем не менее, по мнению исследователей, одновременно проводить опросы/обследования/отбор для эффективной оценки распространенности злоупотребления каннабисом и героином или употребления наркотиков путем инъекций было практически невозможно.

При определении целевой популяции для оценки распространенности обследовались только мужчины в возрасте от 15 до 45 лет по следующим практическим соображениям:

- нравы общества не допускают регистрации в лечебных учреждениях женщин, употребляющих наркотики, хотя и считается, что значительная часть продаваемых без рецепта опиатов потребляется женщинами;
- по итогам предыдущей работы можно сделать вывод, что на этот возрастной диапазон приходится 90% хронических наркоманов и что мужчины вне этой возрастной группы почти никогда не обращаются за лечением.

Опорный показатель и множительный коэффициент обращения за лечением определялись так, как это принято в специализированных центрах лечения наркомании. Лечение в государственных больницах включалось по следующим причинам:

- случаи такого лечения были редкими;
- было неясно, можно ли отличить лечение наркомании от лечения других заболеваний;
- отчетность о потреблении наркотиков и злоупотреблении ими не велась надлежащим образом.

Определение опорного показателя

Вся опорная информация о числе лиц, находившихся на лечении (на всех уровнях), должна была определяться с помощью отдельной переписи (со 100%-ным охватом) всех специализированных наркологических лечебных центров. В качестве отправной точки этого процесса использовались сейчас уже устаревшие списки специализированных лечебных учреждений; эти списки были обновлены и на их

основе был составлен «национальный регистр лечебных учреждений». Следует надеяться, что эту часть исследования можно будет успешно исследовать и в будущем для определения распространенности наркомании с помощью обновленного национального реестра этих клиник. В целом по стране в реестр было включено 73 таких лечебных учреждения.

Используемые в клиниках процедуры сбора данных позволяют по-разному определять опорную величину, однако в нашем случае она определялась как «число наркоманов, прошедших курс стационарного лечения в прошедшем году». В целях сбора данных о числе стационарных пациентов, лечившихся от наркомании в предыдущем году, были опрошены по телефону или лично директора всех 73 специализированных наркологических лечебных центров. Опросы проводили специалисты-медики.

Определение множительного коэффициента

Наиболее сложной частью исследования было определение множительного коэффициента. Его определяли по результатам специального обследования, которое проводилось в целях получения необходимой информации для определения множительного коэффициента обращения за лечением. Расчеты осуществлялись на основе информации, полученной в ходе личного опроса «ключевых респондентов» (ключевой респондент).

См. ниже подраздел «Работа на местах» с указанием критериев включения в выборку ключевого респондента. Каждому КР предлагалось ответить на следующие вопросы:

- 1) со сколькими наркоманами они лично встречались за предыдущие 12 мес.;
- 2) сколько наркоманов, по сведениям респондентов, прошли курс стационарного лечения в специализированных клиниках за предыдущие 12 мес.

Кроме того, им предлагалось ответить на вопрос о том, сколько из этих наркоманов за последние 12 мес. находилось в тюремном заключении, однако эта информация использовалась только для определения вторичного множительного коэффициента тюремного заключения. Поскольку отвечать на опросник каждому ключевому респонденту приходилось долго, эти основные вопросы задавались в начале беседы.

При использовании этих данных из подсчета множительного коэффициента обращения за лечением исключались ключевые респонденты, которые имели какое-либо отношение к предоставляемым лечебным услугам (из расчета множительного коэффициента тюремного заключения исключались лица, имевшие отношение к полиции или тюремной администрации). Из подсчетов исключались также ключевые респонденты, встречавшиеся с наркоманами, число которых было ниже порогового.

*Составление выборки
для опроса ключевых респондентов*

Ключевые респонденты отбирались на общенациональной основе. С этой целью по всему Пакистану было специально выбрано 36 географических «районов» — отобранных отнюдь не случайно, — которые отражали структуру народонаселения в целом. Они использовались в качестве основных единиц (объединений) для составления выборки и подразделялись на пары на основе географической близости. В каждую пару входил район преимущественно с городским населением и район преимущественно с сельским населением. В четырех наиболее населенных провинциях Пакистана было создано 18 таких пар.

По инструкции группа опрашивающих (40 специалистов) в каждом районе опрашивала, по крайней мере, 5 ключевых респондентов, выбираемых по их собственному усмотрению из числа респондентов с разным общественным положением, в том числе, по возможности, одного респондента от каждой из пяти различных социальных групп в каждом районе. В списке респондентов значились полицейские, судьи, врачи, работники здравоохранения, другие государственные должностные лица, мэры, члены муниципальных советов, муллы, священники, социальные работники, учителя, племенные вожди, бывшие наркоманы. Отказы от участия в опросе не регистрировались, поскольку в рамках пункта невозможно установить ни формальный подход, ни структуру выборки.

Работа на местах по опросу ключевых респондентов

Организовать практическую работу на местах было само по себе нелегко, поэтому руководство работой по проведению опросов и координации ежедневных мероприятий было доверено местному ученому, с тем чтобы можно было свести к минимуму задержки и препятствия. Опросы проводились лицами, специально для этого подготовленными: медицинскими работниками, врачами, социальными работниками, практикантами в этих областях и бывшими наркоманами, а также одним-двумя опытными добровольцами. Чтобы обеспечить сопоставимость результатов работы широкого круга лиц, проводивших опросы, а также сбор требуемой информации, во всех случаях опросы проводились с использованием опросника.

Для контроля качества информации в рамках столь широкого исследования за притоком информации строго следили назначаемые для этого четыре региональных контролера, которые должны были обеспечить учет всех заполненных/испорченных/неправильно заполненных/неиспользованных опросников, а также чтобы каждый опросник был подписан лицом, проводившим опрос, и после проверки подписан контролером.

Несмотря на географическое объединение районов сбора данных в 18 районах по всей стране, серьезной проблемой стал переезд из одного района в другой (например, в одном случае опрашивающему пришлось ехать верхом на верблюде в течение двух дней).

Анализ и результаты

Расчеты с использованием опорных данных о числе стационарных пациентов мужского рода в возрасте от 15 до 45 лет проводились на самом низком географическом уровне, т.е. по каждому отдельному географическому пункту, в котором имела клиника или клиники. Об экстраполяции и объединении данных о распространенности в масштабах всей страны см. раздел об экстраполяции (будет опубликован в ближайших выпусках журнала).

Исходный расчет опорных данных осуществлялся следующим образом.

Специализированные стационарные лечебные учреждения имелись приблизительно в 30% охваченных исследованием районов, вне которых таких лечебных учреждений не было, поэтому опорную величину можно было рассчитать только по «районам с лечебными учреждениями». Итоговые опорные данные по каждому из этих районов были получены путем подсчета числа стационарных пациентов мужского рода в возрасте от 15 до 45 лет, злоупотреблявших героином или употреблявших наркотики путем инъекций. Учитывалось также, что около 10% этих пациентов проживало в других более отдаленных географических районах. Скорректированная опорная величина определялась по всем районам одной провинции, в том числе по главному городу и по всем другим районам провинции.

Множественные показатели по каждому району определялись путем деления числа наркоманов, с которыми ключевой респондент встречался за прошедший год, на число лиц, находившихся на лечении. Используя разные способы сведения различной информации ключевых респондентов в единый множительный коэффициент, определялась медианная величина по соответствующим ключевым респондентам. Эта величина представляла собой число, на которое не влияли крайние ответы и которое не зависело от того, усреднялись ли данные о лицах, прошедших курс лечения, или сами множительные коэффициенты. При этом данные ключевых респондентов сводились воедино так же, как и опорные данные по главному городу провинции и по всем другим районам провинции.

Найденная опорная величина умножалась на медианный множительный коэффициент и получалось общее число наркоманов в каждой из четырех провинций в главном городе и без главного города. Про-

водились две другие оценки с целью определить возможность разброса данных в рамках используемой методики, для чего в качестве множительного коэффициента вместо медианы брались нижние и верхние квартили. Повторный расчет этих множительных коэффициентов на основе одной и той же опорной величины позволяет определить максимальную и минимальную численность наркоманов в каждой провинции.

В настоящей работе не приводятся отдельные результаты оценки по провинциям. Эти данные содержатся в основном докладе Пакистана и при желании с ними можно ознакомиться.

Предостережение

Результаты оценки распространенности были получены путем деления расчетного общего числа наркоманов в каждом районе на число мужчин в возрасте 15—45 лет, проживающих в данном районе. Считалось, что результаты оценки заслуживают доверия, однако они оказались очень заниженными по сравнению с предыдущим обследованием, которое тем не менее вместе с последующими обследованиями, проведенными в целях обновления результатов, позволяет сделать значительно более широкие выводы, чем настоящее исследование. Следует отметить, что практика использования мелкомасштабных обследований, проводимых через различные промежутки времени для обновления данных первоначального обследования, ведет к завышению ошибок при оценке, независимо от уровня надежности первоначального обследования.

Оценка множительного коэффициента является самой сложной частью данного и, как правило, всех остальных исследований. Она осуществляется различными путями, которые могут по-разному влиять на ответ (в сторону завышения или занижения). Например, исходя из различных ответов ключевых респондентов в каждом районе эту величину можно было бы подсчитать путем: усреднения отдельных множительных коэффициентов; усреднения результатов оценок числа лиц, находящихся на лечении, в процентах; их усреднения на уровне района или провинции и суммирования числа указанных наркоманов, прошедших курс лечения, до усреднения. Фактически в последнем случае подсчитывается собственно величина распространенности; получаемые результаты в значительной степени соответствуют результатам, полученным по фактически использованному методу.

Кроме того, совершенно очевидно, что на результатах должны были сказаться установленные критерии исключения ключевых респондентов из системы подсчета: критерий порогового числа наркоманов, известных ключевым респондентам, и критерий исключения ключевых респондентов, имевших отношение к лечению (либо к тюремной администрации/полиции). Вполне естественно, что от ошибок не застрахована и

сама информация, полученная от ключевых респондентов. При указании числа находившихся на лечении наркоманов, с которыми сталкивался тот или иной ключевой респондент, возможно, не проводилось четкого различия между лечением в государственной больнице и специализированным лечением. Кроме того, возможно, что ключевые респонденты учитывали также лиц, находившихся на лечении ранее указанного периода времени, а переспросить или проверить, где лечились эти наркоманы, было невозможно.

И, наконец, хотя данные самой переписи могут быть точными, возможны трудности с определением районов, обслуживаемых лечебными центрами, при подсчете коэффициента распространенности на основе данных о популяции наркоманов в целом.

В связи с огромными трудностями оценки распространенности в случае отсутствия тех или иных данных следует подчеркнуть необходимость применения различных методик и процедур.

Другие методы расчета значения множительного коэффициента

После определения опорной группы относительно просто определить ее размер, используя для этого соответствующий источник. Всегда сложнее, по крайней мере в эпидемиологии наркотизма, определить множительный коэффициент. Помимо когортных исследований по определению коэффициента смертности и специализированных исследований по определению коэффициентов обращения за лечением, регистрации или арестов существует методика, которую можно назвать номинационной. Эта методика применяется в связи с процедурами цепного отбора, так называемым методом «снежного кома», когда каждому респонденту главной выборки в ходе личного опроса предлагается назвать ряд знакомых наркоманов, которые затем включаются в выборку в виде второй волны.

В нашем случае дополнительную информацию о потреблении наркотиков этими лицами можно получить либо от ключевого респондента, либо от самих этих лиц. Например, для оценки доли находящихся на лечении лиц, употребляющих наркотики, респондента можно спросить: «Из десяти ваших самых близких друзей, употребляющих наркотики, сколько человек за последние 12 мес. прошли здесь курс лечения?»

Подытоживая информацию ключевых респондентов, можно определить число находящихся на лечении лиц, употребляющих наркотики.

Неоднородность и стратификация популяции

Вышеупомянутое исследование 4 было ориентировано только на мужской контингент в возрасте от 15 до 45 лет. Что касается возрастного ограничения целевой группы, то считалось, что за пределами этого возрастного диапазона данных о лицах, злоупотреб-

ляющих наркотиками, будет мало, отчасти по причине того, что «наркоманов» в этой возрастной группе, как считается, совсем немного. Если ограничить обследуемый контингент лишь рамками данной возрастной группы, то это позволит сосредоточить основное внимание на том, чтобы выбрать наиболее эффективные и наиболее нужные методики оценки распространенности.

Что касается исключения женщин, то, несмотря на серьезность проблемы женской наркомании, было решено, что в случае объединения мужского и женского контингентов в рамках одного исследования результаты оценки окажутся искаженными.

Для оценки женского контингента, несомненно, пришлось бы воспользоваться другим множительным коэффициентом обращения за лечением, так как доля женщин, прошедших курс лечения, совсем небольшая. Такое разделение на мужской и женский контингенты является примером стратификации изучаемой популяции в целях дальнейшего подразделения неоднородной совокупности на более гомогенные подгруппы и повышения точности результатов оценки распространенности. Другими возможными кандидатами для стратификации могут быть — в зависимости от целевой совокупности — лица, употребляющие наркотики путем инъекций, и лица, не употребляющие наркотики путем инъекций, занятые и безработные и т.д. Следует учитывать любые параметры, по которым мы располагаем информацией, позволяющей определять отдельные множительные коэффициенты и базисные данные. Мы ничего не потеряем, если на практике такое подразделение окажется ненужным — только в случае крайне малых размеров выборки может сколько-либо заметно ухудшиться точность, — но можем много выиграть, если благодаря стратификации целевые подгруппы окажутся более однородными.

Тематическое исследование фактически является примером использования другой важной стратификации — географической. Вместо определения в рамках всего исследования лишь одного множительного коэффициента и одной опорной величины были рассчитаны соответствующие данные по каждому из четырех основных географических районов. Кроме того, в рамках каждого географического района расчеты по главному городу производились отдельно от расчетов по всей остальной территории. Это делалось в связи с тем, что, как считалось, в рамках данных восьми подразделений будут использоваться различные множительные коэффициенты обращения за лечением, а их суммирование станет потенциальной причиной неточностей.

Дополнительным преимуществом районирования является возможность получения отдельных результатов оценки распространенности по каждому из четырех регионов.

Допущения в методе множительного коэффициента — где могут произойти сбои

Преимущество данной методики заключается в ее всеобщей применимости, поскольку для нее требуются следующие два показателя:

- 1) опорный показатель, например число смертей среди лиц, употребляющих наркотики;
- 2) множительный коэффициент, например коэффициент смертности лиц, употребляющих наркотики, от общей популяции лиц, употребляющих наркотики.

Множительный коэффициент можно определить любым методом выборочного обследования, например случайным отбором, как в случае упомянутого выше когортного исследования смертности, либо различными номинационными методами проведения выборочного обследования (методом «снежного кома»). Эта гибкость и определяет приемлемость данного метода.

Подгруппа опорных показателей определяется главным образом для удобства исследователя и используется просто в качестве опорной ступеньки. Было показано, что для расчетов на основе множительных коэффициентов используются такие факторы, как смертные случаи среди лиц, употребляющих наркотики, обращение за лечением, протоколы полиции об арестах и обращение за медицинской помощью для лечения ВИЧ. Можно использовать любой точный и четкий метод определения. Но как для расчета опорного показателя, так и для сбора данных по выборке и определения множительного коэффициента следует использовать один и тот же метод. С точки зрения робастности оценки распространенности, это существенное преимущество.

Для расчетов необходимо точно определить опорную величину и соответствующий множительный коэффициент. Например, какой метод лечения применяется в исследовании с использованием множительного коэффициента обращения за лечением: возможно, «лечение метадоном» — это достаточно точное определение, а возможно, лучше отдать предпочтение списку конкретных лечебных учреждений. Следует отметить, что такое определение должно содержать указание на географические размеры данной местности или района, а также точные временные рамки, к которым относятся эти данные.

Следует также внимательно отнестись к возможным допущениям, используемым в основе данного метода. Во-первых, следует допустить, что «опорные» данные точны. К сожалению, из обычных источников данных можно получать заведомо неточную информацию по причине недоучета или сбора неполных данных. Например, в Тематическом исследовании 1 авторы допускают возможность того, что лаборатории занижают число проведенных анализов на ВИЧ и что направляющие на анализ врачи-клини-

цисты не всегда указывают, что данное лицо употребляет наркотики путем инъекций. Поэтому с учетом того, что представляется неполная информация, может потребоваться корректировка суммарных опорных данных.

Этот метод допускает наличие правильно определенного множительного коэффициента. При подсчете множительного коэффициента основной вопрос сводится к следующему: включен ли данный человек в исходную величину? Если да, то множительный коэффициент вполне соответствует опорным данным (даже если опорные данные дают неполные сведения о целевой группе). В случае использования в качестве опорных данных числа лиц, находящихся на лечении, может потребоваться список задействованных лечебных учреждений с целью обеспечить точное соответствие между определением опорных данных и множительного коэффициента. Это особенно важно для исследований с географической стратификацией, когда лица, употребляющие наркотики и проживающие в одном районе, могут лечиться в другом районе.

Этот метод позволяет также сделать допущение о несмещенной оценке множительного коэффициента. В идеальном случае такую оценку можно получить на основе репрезентативной выборки лиц, для которых потребление наркотиков носит проблемный характер, и информации, собранной за конкретный период времени и по конкретному месту, соответствующей тем опорным данным, которые предполагается использовать. Это, однако, случается редко. В Исследовании 1 авторы использовали множительный коэффициент, взятый из обследования лиц, употреблявших наркотики путем инъекций, которое было проведено в другом городе, допустив, что он будет аналогичным для Торонто в 1996 г. Случайных репрезентативных выборок лиц, для которых потребление наркотиков носит проблемный характер, не существует, оптимальный вариант заключается в таком отборе респондентов, который позволяет ограничить любую возможную неточность. Например, если оценка множительного коэффициента требует «неискаженной» оценки доли лиц, употребляющих наркотики путем инъекций и зарегистрированных в пунктах обмена игл, то вряд ли следует рекрутировать лиц, употребляющих наркотики путем инъекций, непосредственно

около пунктов обмена игл или выяснять у них, сколько человек там зарегистрировано.

Если информация для расчета множительного коэффициента собирается путем опроса, то можно допустить, что опорное событие является достаточно общим и достаточно значимым для учета или выявления в выборке лиц, для которых потребление наркотиков носит проблемный характер. Например, в выборке лиц, для которых потребление наркотиков носит проблемный характер, почти обязательно будет точно указана информация, связанная с направлением на лечение или с арестом за хранение наркотиков. Кроме того, «вопрос множителя» должен быть четко сформулирован на тот случай, если, например, исходной величиной является «число лиц, употребляющих наркотики и зарегистрированных на специальных пунктах обмена игл», чтобы опрашиваемые ответили «нет», если они только зашли в аптеку для приобретения чистых игл, и «да», если они посетили специализированный пункт обмена игл или и то, и другое.

Вполне естественно, что одним из основных требований является необходимость того, чтобы множительный коэффициент точно отражал связь между рассчитываемой опорной величиной и общецелевым контингентом. В случае четко выраженного географического различия в фактической величине множительного коэффициента — если, например, коэффициенты обращения за лечением являются явно различными в городе и в сельской местности — объединение данных по этим районам в один множительный коэффициент может дать неверные результаты. Данные о стратификации исследуемой популяции, о чем говорилось выше, можно использовать в том случае, если они имеются отдельно по каждой подгруппе, и таким образом эту опасность можно избежать. Идентификация данных в случае необходимости — это прежде всего вопрос о том, как их рассматривать и какими критериями при этом руководствоваться.

Очевидно, что одно или все эти допущения могут оказаться совершенно ошибочными, что во многом чревато подготовкой неверной оценки распространенности для исследования. Поэтому полагаться на какую-то одну оценку множительного коэффициента не следует.

*Продолжение публикации
(использование методики двойного охвата)
читайте в следующем номере*