

Поддубный А.В.

Анализ эпидемиологической ситуации по наркологическим заболеваниям в Свердловской области

Областной специализированный центр медико-социальной реабилитации больных наркоманией,
г.Екатеринбург

Poddubny A.V.

Analysis of epidemiological situation concerning drug addiction in Sverdlovsk region

Резюме

В статье приведены результаты оценки наркоэпидемиологической ситуации в Свердловской области. За 2011-2014 гг. наблюдалось уменьшение общей заболеваемости наркоманией на 11,4%, однако в течение всего этого периода времени уровень её был статистически значимо выше среднего по Российской Федерации. С помощью метода расчета интегрального показателя дана обобщенная оценка эпидемиологической ситуации по наркомании в расположенных на территории области муниципальных образованиях. Результаты системного анализа показали, что формирование уровня общей заболеваемости наркоманией происходит вследствие влияния комплекса факторов и в основном зависит от степени социально-экономического развития территории и ресурсного потенциала местных наркологических служб.

Ключевые слова: наркомания, эпидемиология

Summary

The article shows the results of evaluation of epidemiological situation with drug addiction in Sverdlovsk region. During 2011-2014 decrease of incidence rate of drug addiction by 11,4% was noted, but nevertheless during the whole that period its level was statistically significant higher than the average for Russian Federation. With the help of calculating the integral indices the general estimate of epidemiological situation concerning drug addiction in various municipal units of the region was given. The results of system analysis have shown that the levels of general prevalence rate for drug addiction depend sufficiently on a complex of factors, and in particular on social and economic development of the territory and resource potential of local narcological medical services.

Keywords: drug addiction, epidemiology

Введение

Наркомания является глобальной медико-социальной проблемой. По данным Управления по наркотикам и преступности ООН около 5% взрослого населения в мире хотя бы один раз употребляли какой-либо запрещенный наркотик, а 0,6% относятся к категории наркопотребителей [1]. В Российской Федерации последние два десятилетия злоупотребление психоактивными веществами стало одной из наиболее значимых социально-экономических проблем, создающих угрозу национальной безопасности страны [2]. Наркомания наиболее широко распространена среди молодежи, что утяжеляет её социальные последствия [3,4,5].

Выявляемость больных наркоманией остается низкой [6]. Согласно результатам социологических исследований численность потребителей наркотиков в России

превышает официальные данные статистики заболеваемости в 8-10 раз, а по информации Федеральной службы по контролю за наркотиками реальное количество наркозависимых составляет около 2,5 миллионов человек, то есть почти 2,5% взрослого населения страны [7]. Распространение наркомании имеет выраженные региональные особенности [8,9,10,11], в связи с чем, актуальной задачей является анализ эпидемиологической ситуации в субъекте страны, характеризующимся высоким уровнем заболеваемости.

Материалы и методы

Объектом исследования служила Свердловская область, являющаяся одним из наиболее крупных по численности населения регионов Российской Федерации, на территории которого расположено несколько десятков

муниципальных образований, отличающихся по уровню социально-экономического развития, демографической структуре населения, ресурсному потенциалу местных систем здравоохранения и наркологических служб. По данным официальной статистики по уровню общей заболеваемости наркоманией в 2014 г. область занимала 28-е ранговое место из 84 субъектов страны [12].

На первом этапе исследования был проведен анализ эпидемиологической ситуации по заболеваемости растройствами, связанными с употреблением наркотиков за период с 2011 по 2014 г. Сравнение осуществлялось с аналогичными данными по Российской Федерации в целом. Статистическая значимость выявленных различий определялась по критерию Стьюдента.

Адекватными методами исследования сложных систем являются ранжирование и типология (классификация) составляющих их элементов. Ранжирование представляет собой присвоение каждому из них порядкового номера (ранга), в соответствии с которым они могут быть расположены в порядке возрастания или убывания изучаемой характеристики. В свою очередь, под типологией понимается разделение совокупности элементов системы на заданное или произвольное количество групп, содержащих близкие в том или ином отношении объекты.

На втором этапе исследования с помощью этих методов анализировались показатели общей и первичной заболеваемости наркоманией и в связи со злоупотреблением наркотиками населения в 55 муниципальных образованиях. Для получения обобщающей оценки был использован метод расчета «интегральных показателей» (ИП), позволяющий свертывать информацию о 4 выше-названных первичных медико-статистических индикаторах в единый индекс [13]. После получения ИП, характеризующего наркоэпидемиологическую ситуацию по каждому из 55 муниципальных образований Свердловской области, были проведены их ранжирование и типология. Поскольку были выявлены значительные межмуниципальные различия, важно было установить причины их возникновения.

Для этого на третьем этапе исследования был проведен многофакторный анализ. Объем выборки составлял 220 единиц, которыми служили 55 наиболее крупных муниципальных образований Свердловской области в конкретном календарном году за период наблюдения – с 2011 по 2014 г. По каждому из них была собрана информация о 14 показателях: 5 демографических (доля мужчин и женщин; доля населения младше трудоспособного, трудоспособного и старше трудоспособного возраста); 5 социально-экономических (размер среднемесячной заработной платы, средняя обеспеченность жильем в расчете на 1 человека, удельный вес жилого фонда, оборудованного водопроводом и центральным отоплением, объем розничной торговли на душу населения); 4 медико-организационных (обеспеченность врачами-наркологами лечебно-профилактических и амбулаторно-поликлинических учреждений на 10000 человек, удельный вес врачей-наркологов высшей квалификационной категории, наличие больничных коек наркологического профиля).

В дальнейшем решалась задача применительно к общей заболеваемости наркоманией. Исходя из её величины, были сформированы две группы муниципальных образований с уровнями ниже 120 на 100 тысяч человек (96 единиц наблюдения) и более 240 на 100 тысяч человек (96 единиц). Обработка информации проводилась с помощью пакета прикладных программ распознавания образов КВАЗАР [14].

На первой стадии многофакторного анализа необходимо было получить ответ на вопрос является ли избранная система из 14 факторов достаточной для описания различий между группами муниципальных образований с разными уровнями общей заболеваемости населения наркоманией. Решение этой задачи проводилось с помощью алгоритмов «обучения с учителем». На второй стадии с помощью метода, основанного на определении расстояния между средними значениями признаков в выделенных группах наблюдений, была получена оценка информативности каждого фактора. На третьей стадии для определения характера (направленности) влияния исследуемых факторов использовалась методика вычисления частот встречаемости значений признаков в выше-названных группах.

Результаты и обсуждение

Период времени с 2011 по 2014 г. характеризовался снижением общей заболеваемости наркоманией в Свердловской области: за эти четыре года оно составило 11,4%, с 258,6 до 229,1 на 100 тысяч человек. Аналогичная тенденция наблюдалась и в целом по стране, где данный показатель уменьшился на 7,2%, с 237,4 до 220,3 на 100 тысяч человек. Все рассматриваемое четырехлетие уровень общей заболеваемости наркоманией в области был статистически значимо выше среднего по России (таблица 1).

В свою очередь, первичная заболеваемость сокращалась до 2013 г. (на 11,4%), но в 2014 г. было отмечено её увеличение на 12,2%. Такая же динамика наблюдалась и в целом по стране: снижение на 17,8% за 2011-2013 гг. и последующий рост на 14,7%. Различия между региональным и среднероссийским уровнями весь рассматриваемый период времени были статистически значимыми (таблица 1).

Ранжирование муниципальных образований Свердловской области по уровню общей заболеваемости наркоманией показало, что между ними существуют значительные различия, достигавшие в 2011 г. 53,1 раз, а в 2014 г. 16,2 раз. Наименьшие показатели наблюдались в Байкаловском муниципальном районе, Бисертском и Пышминском городских округах, а самые высокие – в городских округах Алапаевск, Качканар, Каменск-Уральский.

Типология проводилась на три группы: 1) муниципальные образования с общей заболеваемостью наркоманией до 100,0 на 100 тысяч человек; 2) 100,0 – 299,9; 3) более 300,0 на 100 тысяч человек. Как видно из данных, приведенных в таблице 2, с 2011 по 2014 гг. количество территорий как с относительно низким, так и с высоким уровнем сократилось с 16 до 13 и с 14 до 13, соответственно.

Таблица 1. Общая и первичная заболеваемость наркоманией в Свердловской области и Российской Федерации, 2011-2014 гг. (на 100000 человек)

Показатель	Территория	2011 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.
Общая заболеваемость	Свердловская область	258,6*	249,9*	238,5*	229,1*
	Россия	237,4	232,3	226,9	220,3
Первичная заболеваемость	Свердловская область	26,90*	24,42*	23,90*	26,82*
	Россия	15,36	13,87	12,63	14,49

Примечание: *) статистически значимые различия с уровнем по Российской Федерации по критерию Стьюдента

Таблица 2. Типология муниципальных образований Свердловской области по уровню общей заболеваемости наркоманиями, 2011-2014 гг. (на 100 тысяч человек)

Типологическая группа	Количество муниципальных образований			
	2011 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.
до 100,0	16	12	15	13
100,0-299,9	25	24	27	29
300,0 и более	14	15	13	13
Всего	55	55	55	55

Таблица 3. Типология муниципальных образований Свердловской области по величине интегрального показателя, характеризующего наркоэпидемиологическую ситуацию, 2011-2014 гг. (0 – 1)

Типологическая группа*)	Количество муниципальных образований			
	2011 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.
более 0,9	26	22	32	21
0,8-0,9	18	22	18	25
менее 0,8	11	11	5	9
Всего	55	55	55	55

Примечание: *) большая величина ИП соответствует лучшей эпидемиологической ситуации

Аналогичное исследование по анализу первичной заболеваемости наркоманией показало, что ситуация в муниципальных образованиях менее стабильна из-за несовершенства системы выявления и регистрации лиц, употребляющих наркотики. Так, например, находившийся в 2011 г. на 1-м ранговом месте городской округ Дегтярск, в 2012 г. опустился на 48-е, в 2013 г. вновь поднялся на 2 место, а в 2014 г. оказался на 42-м. Как и в предыдущем случае были установлены существенные межмуниципальные различия по величине первичной заболеваемости, диапазон которых в 2011 г. был от 0 до 102,3, а в 2014 г. – от 0 до 84,3 на 100 тысяч человек. Наиболее высокие показатели в рассматриваемый период времени наблюдались в городских округах Богданович и Качканар.

Результаты типологии на 3 группы (1-я – до 20,0 на 100 тысяч человек; 2-я – 20,0-39,9; 3-я – 40,0 и более) показали, что с 2011 по 2014 гг. ситуация с первичной заболеваемостью улучшилась: количество муниципальных образований, относящихся к первой из них возросло с 32 до 36, а к третьей, наоборот, уменьшилось с 13 до 8.

Важными медико-статистическими индикаторами, характеризующими наркоэпидемиологическую обстановку на территории, являются общая и первичная заболеваемость в связи со злоупотреблением наркотиками. При ранжировании муниципальных образований было установлено, что и по этим показателям между ними су-

ществуют значительные различия, диапазон которых по первому составлял в 2014 г. от 0 до 458,8, а по второму – от 0 до 242,1 на 100 тысяч человек.

Согласно результатам типологии, за 2011-2014 гг. произошло сокращение количества территорий как в 1-ой группе (общая заболеваемость в связи со злоупотреблением наркотиками до 50,0 на 100 тысяч человек) с 37 до 32, так и в 3-ей (более 100,0 на 100 тысяч человек) с 14 до 13. Аналогичная динамика наблюдалась и по первичной заболеваемости: численность первой типологической группы (до 20,0 на 100 тысяч человек) уменьшилась с 42 до 30, а третьей (более 50 на 100 тысяч человек) с 6 до 3.

Для получения обобщенной оценки наркоэпидемиологической ситуации на основании данных о четырех рассмотренных выше медико-статистических индикаторах был проведен расчет ИП. Согласно результатам ранжирования в течение 2011-2014 гг. наилучшее положение дел сохранялось в Байкаловском муниципальном районе и Алапаевском муниципальном округе, а наихудшее наблюдалось в Качканарском и Сухоложском городских округах.

Из данных, приведенных в таблице 3 видно, что до 2013 г. в области отмечалось улучшение наркоэпидемиологической ситуации: количество муниципальных образований, относящихся к первой типологической группе увеличилось с 26 до 32, а к третьей – сократилось с 12 до 5. Однако, спустя год она вновь ухудшилась, вернувшись

Таблица 4. Информативность наиболее значимых факторов, формирующих разный уровень общей заболеваемости наркоманией в муниципальных образованиях Свердловской области

Ранговое место	Наименование фактора	Информативность (0-1)
1	Наличие наркологических коек	1,00
2	Удельный вес жилого фонда, оборудованного центральным отоплением (%)	0,84
3	Удельный вес жилого фонда, оборудованного водопроводом (%)	0,60
4	Величина среднемесячной зарплаты (руб.)	0,36
5	Доля мужчин в структуре населения (%)	0,34
6	Доля лиц трудоспособного возраста в структуре населения (%)	0,32
7	Обеспеченность населения жильем (кв.м.)	0,26
8	Доля врачей-наркологов с высшей квалификационной категорией (%)	0,19
9	Объем розничной торговли на душу населения (тыс.руб)	0,17
10	Обеспеченность населения врачами-наркологами на 10000 человек	0,16

к состоянию на 2012 г. Эти результаты свидетельствуют о неустойчивости наркоэпидемиологической ситуации в муниципальных образованиях Свердловской области.

В ходе исследования были выявлены значительные межтерриториальные различия по распространенности наркологических расстройств, в связи с чем, важно было установить причины их возникновения. Для этого был проведен анализ влияния комплекса из 14 демографических, социально-экономических и медико-организационных факторов на уровень общей заболеваемости наркоманиями.

На первой стадии математической обработки материала были разработаны решающие правила, наилучшие из которых обеспечивали 100% правильных ответов на процедуре «экзамена» при минимально необходимой для этого подсистеме из 10 наиболее информативных признаков. Этот результат давал основания для заключения, что базовый 14-факторный комплекс оказался достаточным для решения данной задачи.

На второй стадии была получена оценка информативности каждого фактора, величина которой интерпретировалась как сила их влияния.

Как видно из результатов, приведенных в таблице 4, в наибольшей степени формирование уровня общей заболеваемости наркоманией зависит от уровня социально-экономического развития территории. Если принять суммарную информативность всех 10 признаков за 100%, то на долю характеризующих его придется 48,2%, а на ресурсы наркологических служб и половозрастную структуру населения – 34,8% и 17,0%, соответственно.

В ходе дальнейшей математической обработки материала проводилась оценка характера влияния исследуемых факторов. Согласно полученным результатам, высокие уровни общей заболеваемости наркоманией отмечены в муниципальных образованиях, отличающихся большой долей лиц трудоспособного возраста в структуре населения: отношение частоты встречаемости территорий в группах с низким и высоким уровнями заболеваемости при удельном весе лиц в возрасте 18-60 лет до 55% составило 1,15, а более 55% – 0,88.

Была установлена прямая зависимость заболеваемости наркоманией от уровня социально-экономического

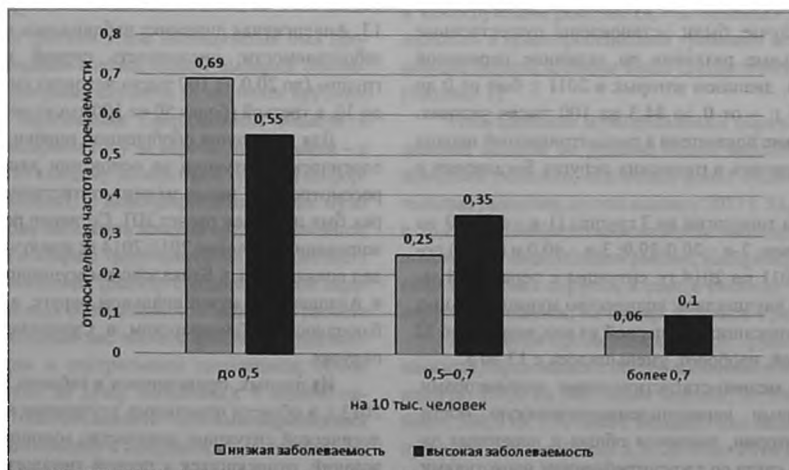


Рисунок 1. Распределение муниципальных образований Свердловской области с разным уровнем общей заболеваемости наркоманией в зависимости от обеспеченности населения врачами-наркологами

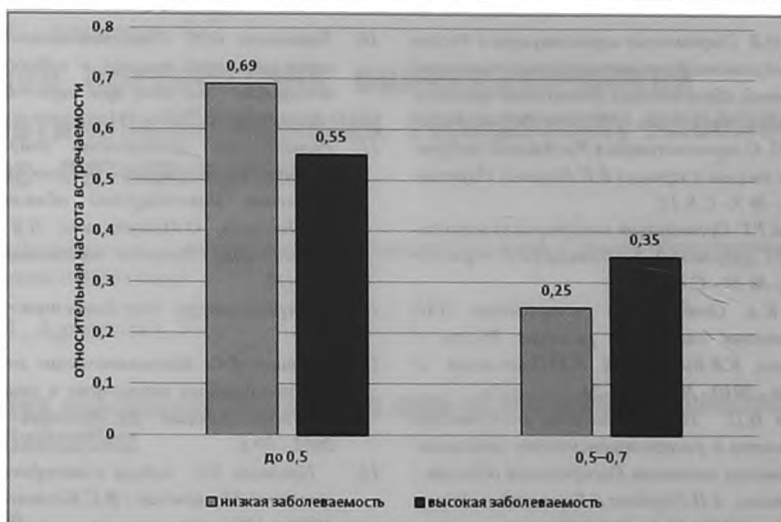


Рисунок 2. Распределение муниципальных образований Свердловской области с разным уровнем общей заболеваемости наркоманией в зависимости от наличия больничных коек наркологического профиля

развития муниципального образования. Так, в частности, отношение вышеназванных групп территорий при величине средней заработной платы до 20 тысяч рублей равнялось 2,3, 21-28 тысяч – 0,72, а более 28 тысяч рублей – 0,27. Аналогичный результат был получен при анализе характера влияния такого важного индикатора как объем розничной торговли на 1 человека: отношение встречаемости муниципальных образований с низким и высоким уровнями заболеваемости при его величине до 65 тысяч рублей составляло 2,5, 65-130 тысяч рублей – 0,55, а более 130 тысяч рублей – 0,26. Таким образом, можно было сделать вывод о большей распространенности наркоманий среди населения экономически более благополучных территорий.

Что же касается оценки влияния ресурсного потенциала наркологической службы, то был получен ожидаемый результат. Так, на рисунках 1 и 2 видно, что чем выше обеспеченность врачами-наркологами и специализированным коечным фондом, тем выше регистрируемый уровень общей заболеваемости наркоманией.

Выводы

1. В период с 2011 по 2014 гг. в Свердловской области отмечено снижение общей заболеваемости наркоманией на 11,4%. Уровень её стабильно был статистически

значимо выше, чем в целом по Российской Федерации.

2. В Свердловской области наблюдается значительная дифференциация муниципальных образований по уровню распространения наркомании. С помощью метода расчета интегрального показателя установлены территории с наименее благополучной наркоэпидемиологической ситуацией. К таковым относятся Качканарский и Сухоложский городские округа.

3. С помощью методов системного анализа была получена количественная оценка влияния комплекса факторов на уровень общей заболеваемости населения наркоманией. Установлено, что наибольшее влияние на его формирование в муниципальных образованиях Свердловской области оказывают степень социально-экономического развития территорий и ресурсный потенциал местных наркологических служб. ■

Поддубный Антон Владимирович - главный врач, Областной специализированный центр медико-социальной реабилитации больных наркоманией, г. Екатеринбург, ул. Косотурская, 7, e-mail: uralbeznarkotikov@mail.ru

Литература:

1. Основные доклады и обзоры ООН в экономической и социальной областях. Всемирный доклад о наркотиках (World Drug Report). Резюме. Управление по наркотикам и преступности (ЮНОДК) - Интернет-ресурс: <http://www.un.org/ru/development/surveys/drugs.shtml>
2. Вдовин Ю.Н. Наркоугроза: тенденции и актуальные вопросы противодействия/ Ю.Н.Вдовин, В.Г.Удальцов // Наркоконтроль.- 2009.- № 3.- С.15.
3. Актуальные проблемы наркоситуации в молодежной среде: состояние, тенденции, профилактика. М.: ЦСП. 2004.- 504 с.
4. Шурыгина Т.Е. Организация профилактической работы среди подростков в условиях наркологического диспансера. Автореф. дис... канд.мед. наук. / Т.Е.Шурыгина.- М., 2011.- 27 с.

5. *Каслогин Н.В. Современная наркоситуация в России и способы её решения в условиях социально-экономических изменений, обусловленных финансовым кризисом/ Н.В.Каслогин// Наркология. - 2010.- № 1(97).- С.86-92.*
6. *Иванов В.П. О наркоситуации в Российской Федерации: новые вызовы и угрозы / В.П.Иванов// Наркология. - 2008.- № 9.- С.8-12.*
7. *Дубровский Р.Г. Организация мониторинга наркоситуации / Р.Г.Дубровский, В.Г.Теплицкий // Наркология. - 2009.- № 10.- С.43-49.*
8. *Кошкина К.А. Особенности употребления ПАВ среди населения отдельных регионов России // К.А.Кошкина, К.В.Вышинский, Н.И.Павловская // Наркология. - 2010.- №4.- С.16-24.*
9. *Почитаева И.П. Территориальные особенности заболеваемости и распространенности алкоголизма и наркомании населения Костромской области / И.П.Почитаева, А.П.Голубева // Якутский медицинский журнал. - 2012.- № 3.- С. 46-49.*
10. *Кормилина О.М. Социально-гигиеническая оценка наркологической помощи в субъекте Российской Федерации. Дис. канд. мед. наук. / О.М.Кормилина. - Новосибирск, 2011.- 151 с.*
11. *Региональные особенности эпидемиологической обстановки по наркологическим расстройствам населения Новосибирской области /В.Н.Букин, Р.И.Теркулов, О.М.Кормилина, Я.В.Шамсутдинов, В.С.Соснина //Вопросы наркологии.- 2011.- №2.- С.14-19.*
12. *Интернет-ресурс: http://www.nncsp.ru/1_43_999_3.htm*
13. *Казанцев В.С. Математические методы и новые информационные технологии в решении медицинских задач (лекции) / В.С.Казанцев.- Екатеринбург, 2002.- 80 с.*
14. *Казанцев В.С. Задачи классификации и их программное обеспечение / В.С.Казанцев. – М.: Наука, 1990. – 136 с.*