

ПРОБЛЕМА ФАТАЛЬНЫХ АУТОАГРЕССИВНЫХ ДЕЙСТВИЙ СРЕДИ ПОДРОСТКОВ

ГУ «Республиканский научно-практический центр психического здоровья»¹,
УО «Белорусский государственный медицинский университет»²,
ГУО «Институт повышения квалификации и переподготовки кадров ГСМСЭ»³

Изучены особенности суицидальной смертности в возрасте 10-19 лет в Республике Беларусь в 1990–2009 гг. Показано, что в данной возрастной категории популяции населения республики в 1990-2009 гг. максимальные уровни самоубийств фиксировались в Минской области (среднестатистически 16,7⁰/0000), минимальные в г. Минске (6,1⁰/0000), смертность от самоубийств была выше в сельской местности (в среднем в 2,4 раза: 13,2±1,0⁰/0000 против 5,6±0,2⁰/0000), среди лиц мужского пола (в 4,4 раза: 12,4⁰/0000 против 2,7⁰/0000) и лиц возраста 15-19 лет (в 5 раз: 12,5⁰/0000 против 2,5⁰/0000 в возрасте 10-14 лет).

Ключевые слова: возраст 10-19 лет, смертность от самоубийств, уровень самоубийств.

A.P. Gelda, M.L. Butko, V.V. Golubovich

THE PROBLEM OF FATAL AUTOAGGRESSIVE ACTS AMONG ADOLESCENTS

The features of suicide mortality at the age of 10-19 years in the Republic of Belarus in 1990-2009 have been explored. The study has revealed that the maximum of suicide rate in this age category of the population of Belarus in 1990-2009 was registered in Minsk region (average statistically: 16,7⁰/0000), the lowest rate in the city of Minsk (6,1⁰/0000), the suicide mortality was higher in rural areas (in average 2.4 times: 13,2±1,0⁰/0000 vs. 5,6±0,2⁰/0000), among males (in 4.4 times: 12,4⁰/0000 vs. 2,7⁰/0000) and persons aged 15-19 years (in 5 times: 12,5⁰/0000 vs. 2,5⁰/0000 at the age of 10-14 years).

Key words: age 10-19 years, suicide mortality, suicide rate.

Самоубийство в большинстве стран мира, в том числе в Республике Беларусь, входит в первую десятку основных причин смерти и является ведущей причиной смерти среди лиц молодого и среднего возраста, в особенности среди лиц мужского пола [1, 4–5, 10]. Особую озабоченность в развитых и развивающихся странах вызывает самоубийство в возрасте 15-19 лет, стабильно занимая в этой возрастной группе населения после транспортных происшествий второе место в структуре причин смерти [6]. За период 1965–1999 гг. средний показатель самоубийств среди лиц возраста 15-19 лет (расчеты по материалам ВОЗ по 130 странам) составил 7,4⁰/0000 (10,5⁰/0000 для мальчиков и 4,1⁰/0000 для девочек) [9].

В течение последних двух десятилетий общепопуляционные показатели самоубийств во многих развитых странах были стабильными или снижались [8, 11]. В то же время наблюдался общемировой рост уровня самоубийств в когорте населения 15-24 лет (в среднем в 2 раза) [3], и в особенности значительное увеличение количества самоубийств отмечалось в странах европейского региона среди детей и подростков возраста 15-19 лет [7]. С учетом этого мировая актуальность проблемы детско-подростковой суицидальной смертности сохраняется. Не исключением является и Республика Беларусь.

Целью исследования являлось изучение смертности от самоубийств в возрасте 10-19 лет в 1990-2009 гг. в Республике Беларусь.

Материал и методы

Методологическая база работы — основные принципы

эпидемиологического исследования болезненных состояний. Ретроспективный эпидемиологический анализ включал оценку динамики смертности от самоубийств в возрасте до 20 лет в Республике Беларусь в 1990-2009 гг. по уравнению эпидемической тенденции и по количественным характеристикам динамического ряда. Пространственные характеристики эпидемического процесса суицидальной смертности населения Республики Беларусь в возрасте до 20 лет изучались с учетом административно-территориального деления и по кластеру «городское/сельское население».

Исследование проведено по архивному материалу Национального статистического комитета Республики Беларусь: по сводным отчетам из ЗАГСов по враческим свидетельствам о смерти (форма 106/у) и по фельдшерским справкам о смерти (форма 106-1/у). Исследовательский материал в абсолютных цифрах заносился в исследовательскую форму первичной регистрации случаев самоубийств в возрасте до 20 лет в республике в 1990-2009 гг. с последующим расчетом количественных показателей временного динамического ряда: погодных интенсивных в ‰₀₀₀₀ в возрастном интервале 10-19 лет, так как случаев самоубийств в возрасте до 10 лет не фиксировалось, среднего многолетнего годового показателя (M±m в ‰₀₀₀₀) среднегодового темпа прироста (СрТпр в %) и темпа роста (Тпр в %).

Расчет относительного (интенсивного) показателя уровня самоубийств на 100 тысяч человек соответствующего пола и возраста проводился с учетом среднегодовой численности населения (статистический сборник «Возрастно-половая структура

населения Республики Беларусь и областей и среднегодовая численность населения за 1990-2009 гг.»).

Общую тенденцию динамики эпидемического процесса исследовали на монотонность изменения относительно оси абсцисс ($\max/\min \leq 2,5$), а действие случайных факторов исключали при расчете и замене «выскакивающих» показателей по критерию Шовена. Для оценки роли постоянно действующих факторов определяли многолетнюю эпидемическую тенденцию, используя метод аналитического выравнивания по параболом 1-3-го порядка с построением уравнений тренда (в ряде случаев при выравнивании динамического ряда уровней самоубийств по параболом вышестоящего порядка; рис. 1).

Регрессионный анализ проводился для оценки динамики смертности от самоубийств, а дисперсионный анализ выполнялся для оценки информативности и значимости уравнения регрессии. Модель считалась информативной при коэффициенте детерминации (R^2) $> 0,5$ и достоверной по F-критерию для уравнения регрессии и по t-критериям для коэффициентов уравнения при уровне значимости $P \leq 0,05$. При равных позициях F-критериев и t-критериев выбор модели уравнения регрессии определялся меньшей величиной остаточной дисперсии (Cz). С учетом этого в качестве аппроксимирующей функции преимущественно использованы прямолинейная (по уравнению $y = a + bx$) или непрямолинейная зависимости по параболом 2-го и 3-го порядков, описываемых уравнениями $y = a + bx + cx^2$ или $y = a + bx + cx^2 + dx^3$ (рис. 1). Достоверность многолетней эпидемической тенденции при среднем темпе изменения динамического ряда более 1% оценивалась по t-критерию Стьюдента при уровне доверия 95%, а фактор риска совершения самоубийства в зависимости от региона (места) проживания и пола — по показателю относительного риска (RR), частные величины которого для обеспечения сопоставимости результатов подвергались процедуре нормирования по фоновому уровню смертности от самоубийств [2]. Для прогнозирования смертности от самоубийств на последующие годы использовался метод экстраполяции по уравнению регрессии с расчетом теоретических показателей и их доверительных границ (по средней ошибке прогноза при t_{95} и $n' = n - 2$).

Статистическая обработка данных исследования проведена методами вариационной статистики с использованием пакета прикладных статистических программ MS Excel 2003.

Результаты и обсуждение

Выборка исследования составила 2240 случаев самоубийств в возрасте 10-19 лет за период 1990-2009 гг.: 1854 (82,8%) лиц мужского пола и 386 (17,2%) — женского (по полу: 4,8-кратное различие показателей). Городская выборка суицидентов была представлена 1234 (55,1%) случаями, сельская — 1006 (49,9%), или 1,2-кратное различие показателей).

При дифференцированном по половозрастному признаку и местности проживания разгруппировании общей выборки исследования 343 случая самоубийств приходилось на возраст 10-14 лет, из них 280 (81,6%) у лиц мужского пола и 63 (18,4%) — женского (4,4-кратное гендерное различие показателей), и 1897 случаев самоубийств на возраст 15-19 лет, или, соответственно, у лиц мужского и женского пола данного возраста как 1574/83,0% и 323/17,0% случаев (4,9-кратное гендерное различие показателей). В городской местности проживало 184/53,6% суицидентов возраста 10-14 лет (в сельской — 159/46,4%, или 1,2-кратное различие показателей) и 1050/55,3% суицидентов возраста 15-19 лет (в сельской — 847/44,7%, или 1,2-кратное различие показателей).

Эпидемиологический анализ динамики смертности от самоубийств в возрасте 10-19 лет в Республике Беларусь в 1990-2009 гг.

Динамика смертности от самоубийств: все население республики возраста 10-19 лет. Общепопуляционный среднестатистический уровень смертности от самоубийств в возрасте 10-19 лет составил $7,6 \pm 0,3\%$ (СрТпр 1,0% и Тпр 110,5% при $P < 0,05$; рис. 1): в мужской популяции — $12,4 \pm 0,5\%$ (СрТпр 1,1% и Тпр 104,4%; $P < 0,05$) и в женской — $2,7 \pm 0,1\%$ (СрТпр 0,5% и Тпр 125,7%; $P > 0,05$). Накопление случаев самоубийств в анализи-

руемое 20-летие как общепопуляционно, так и в мужской популяции 10-19-летнего населения республики носило устойчивый динамический характер (по параболом 2-го порядка, нисходящая ветвь которой приходилась на 2005 г.; $P < 0,05$), а в женской — неустойчивый (по параболом 6-го порядка).

То есть уровневые показатели самоубийств среди населения республики в возрасте 10-19 лет в 1990-2009 гг. в среднем в 4,6 раза были выше в мужской популяции, чем в женской ($RR = 1,7$; $P < 0,05$), причем эпидемически тенденция имела устойчивый характер к накоплению массива случаев самоубийств (по параболом 2-го порядка против неустойчивости тенденции, описываемой по параболом 6-го порядка, в женской популяции).

Динамика смертности от самоубийств в городской и сельской популяциях населения республики возраста 10-19 лет. Материалы проведенного исследования указывают на более высокие погодные показатели смертности от самоубийств в сельской популяции населения республики в возрасте 10-19 лет в период времени 1990-2009 гг. (среднестатистически в 2,4 раза: $13,2 \pm 1,0\%$ против $5,6 \pm 0,2\%$ в городской популяции; $RR = 1,4$; $P < 0,05$) и на значимо более высокую прогрессивность накопления случаев самоубийств (эпидемическая тенденция по восходящей прямолинейной зависимости против тенденции по параболом 2-го порядка с нисходящей ветвью с 2005 г. в городской) (рис. 1). Рост уровня самоубийств в сельской популяции населения республики в возрасте 10-19 лет за анализируемое 20-летие составил 267,0% (от $5,6\%$ до $20,6\%$ при СрТпр 2,6%; $P < 0,05$), а в городской — 33,6% (от $3,8\%$ до $5,1\%$ при СрТпр -0,3%; $P > 0,05$).

То есть в сопоставлении с городской в сельской популяции 10-19-летнего населения республики в среднем на фоне более выраженной эпидемической тенденции (по восходящей прямолинейной зависимости против тенденции по параболом 2-го порядка с нисходящей ветвью с 2005 г. в городской) в 2,4 раза были выше показатели смертности от самоубийств (суицидальный риск село/город как $RR = 1,4$; $P < 0,05$).

В гендерном сопоставлении риск совершения суицидальных действий и более устойчивая характеристика эпидемической тенденции отмечалась в мужской популяции как городской, так и сельского населения республики в возрасте 10-19 лет. Рост накопления массива случаев самоубийств в городской популяции 10-19-летних лиц мужского пола описывался тенденцией по параболом 2-го порядка (среди лиц женского пола — по параболом 6-го порядка; рис. 1) и в сельской популяции определялся прямолинейной зависимостью (среди лиц женского пола — по параболом 3-го порядка).

Суицидальная смертность в 1990-2009 гг. в популяции 10-19-летних лиц мужского пола усреднено в 2,4 раза выше была в сельской местности и составила в среднем $21,5 \pm 1,7\%$ (СрТпр 2,7% и Тпр 237,2% при $P < 0,05$) против $9,0 \pm 0,3\%$ (СрТпр -0,3% и Тпр 32,5% при $P > 0,05$; рис. 1) в городской, также как и отмечаемое 1,9-кратное превышение суицидальной смертности в сельской женской популяции 10-19-летних лиц ($4,1 \pm 0,4\%$ при СрТпр 2,3% и Тпр 470,3%; $P < 0,05$) против таковой в городской ($2,2 \pm 0,1\%$ при СрТпр -0,5% и Тпр 30,3%; $P > 0,05$). Соответственно, городской и сельской местности усредненное гендерное (мужчины/женщины) различие показателей смертности от самоубийств равнялось как 4,1-кратное и 5,3-кратное.

То есть в 1990-2009 г. в возрасте 10-19 лет лица мужского пола вне зависимости от местности постоянного проживания в 4,1-5,3 раза чаще совершали самоубийственные акты ($RR = 1,7$ для лиц мужского пола в городе и $RR = 4,0$ — на селе; $P < 0,05$). В сельской местности направленность эпидемической тенденции к прямолинейному росту накопления случаев самоубийств в возрастной когорте населения 10-19 лет характерной являлась для мужской популяции ($P < 0,05$) и по параболом 3-го порядка для женской популяции ($P < 0,05$). В то же время как в мужской городской популяции данного возрастного контингента населения республики тенденция роста и последующей убыли с 2005 г. накопленной массы случаев самоубийств описывалась по параболом 2-го порядка, то в женской — по параболом 6-го порядка (в обоих случаях

стабильные динамические ряды).

Прогнозирование смертности от самоубийств в возрасте 10-19 лет. Материалы исследования (рис. 1) свидетельствуют о наличии зависимости изучаемого явления (смертности от самоубийств) от времени (от года в динамическом ряду), что позволяет в качестве метода для прогнозирования смертности от самоубийств выбрать количественный аналого-инерционный по уравнению регрессии с предположением (гипотеза) о сохранении в будущем предшествующих тенденций. Аппроксимирующая функция непрямолинейной зависимости по уравнению параболы второй степени наиболее точно и надежно описывает эпидемическую тенденцию и ее пролонгирование на последующие 3 года.

Экспертная оценка графика прогноза смертности от самоубийств в популяции населения республики возраста 10-19 лет указывает на ожидаемое общепопуляционное снижение уровня самоубийств к 2012 г. на 15,4% (прогноз «все население»: прогнозируемый показатель 7,7‰ против фактического показателя в 9,1‰ в 2009 г.; рис. 1), в том числе среди городского

населения – на 49,0% (прогноз «городское население»: прогнозируемый показатель 2,6‰ против фактического показателя в 5,1‰), и на ожидаемое повышение уровня самоубийств в сельской популяции населения на 6,8% (прогноз «сельское население»: прогнозируемый показатель 21,9‰ против фактического показателя в 20,5‰).

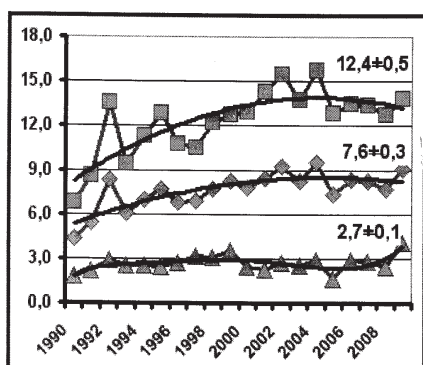
То есть пролонгирование на последующие три года эпидемической тенденции 2005-2009 гг. приведет к снижению общепопуляционного уровня смертности от самоубийств среди населения республики в возрасте 10-19 лет (прогностически на 15,4% против уровня самоубийств в 2009 г.), в основном за счет уменьшения частоты самоубийств в городской популяции данного возрастного контингента населения республики (на 49,0%). В то же время в сельской популяции населения республики возраста 10-19 лет прогностически ожидается повышение уровня смертности от самоубийств (на 6,8%), что является предметом для анализа и разработки эффективных мер антисуицидальной направленности.

Таким образом, в 1990-2009 гг. суицидологическую ситуацию в Республике Беларусь в популяции населения 10-19-летнего возраста следует признать неблагоприятной, в особенности сельской популяции населения республики и популяции лиц мужского пола.

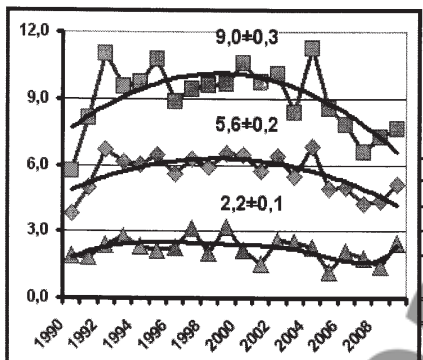
Преимущественным накоплением случаев самоубийств в 1990-2009 гг. в возрасте 10-19 лет (по восходящей прямолинейной зависимости) являлась сельская популяция населения республики: усреднено в 2,4 раза выше рост накопления, чем в городской (13,2±1,0‰ против 5,6±0,2‰ в городской популяции на фоне непрямолинейного по параболе 2-го порядка накопления суицидальных актов; RR=1,4; P<0,05).

Уровневые показатели самоубийств в 1990-2009 гг. среди лиц мужского пола возраста 10-19 лет были выше, чем среди лиц женского (в среднем в 4,6 раза: 12,4±1,1‰ против 2,7±0,1‰; RR=1,7 при P<0,05), и эпидемически тенденция имела устойчивый характер к накоплению массива случаев самоубийств (по параболе 2-го порядка против неустойчивости тенденции, описываемой по параболе 6-го порядка, в женской популяции). При этом повышенный суицидальный риск у лиц мужского пола в возрасте 10-19 лет не детерминировался местностью проживания (RR=1,7 в городе и RR=4,0 на селе; P<0,05): мужчины в возрасте 10-19 лет в 4,1-5,3 раза чаще совершали самоубийства, чем женщины в этом возрасте (городская популяция: 9,0±0,3‰ против 2,2±0,1‰ среди лиц женского пола; сельская популяция: 21,5±1,7‰ против 4,1±0,4‰).

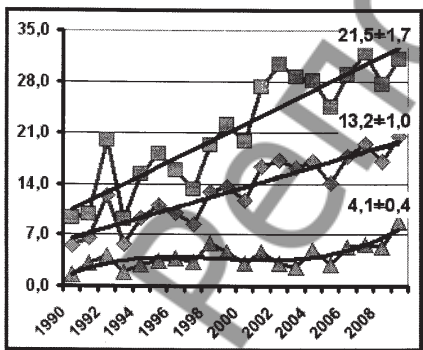
Пролонгирование эпидемической тенденции 2005-2009 гг. приведет к снижению к 2012 г. по сравнению с 2009 г. общепопуляционного уровня смертности от самоубийств в возрасте 10-19 лет на 15,4% (прогностический показатель 7,7‰). Но при этом 49,0% снижению уровня самоубийств в городской популяции лиц возраста 10-19 лет (прогностический показатель 2,6‰) будет сопутствовать 6,8% повышение такого уровня в сельской популяции



| все население | | | |
|---------------|--|---------------|-----------|
| ◆ | $y = -0,015x^2 + 0,468x + 4,861;$ | $R^2 = 0,623$ | |
| ■ | $y = -0,028x^2 + 0,858x + 7,419;$ | $R^2 = 0,632$ | |
| ▲ | $y = -1E-06x^6 + 0,0001x^5 - 0,003x^4 + 0,042x^3 - 0,287x^2 + 1,049x + 1,038;$ | $R^2 = 0,506$ | |
| | 1990 г. | 2009 г. | СрТпр |
| ◆ | 4,3 | 9,1 | 1,0 |
| ■ | 6,8 | 13,8 | 1,1 |
| ▲ | 1,8 | 4,1 | 0,5 |
| | прогноз на 2010-2012 гг. | | |
| | 2010 г. | 2011 г. | 2012 г. |
| ◆ | 8,1 | 7,9 | 7,7 |
| | (6,4÷9,8) | (6,2÷9,6) | (6,0÷9,4) |
| | | | Yt2 |
| | | | 95% ДИ |



| городское население | | | |
|---------------------|--|---------------|-----------|
| ◆ | $y = -0,020x^2 + 0,376x + 4,515;$ | $R^2 = 0,514$ | |
| ■ | $y = -0,033x^2 + 0,636x + 7,062;$ | $R^2 = 0,497$ | |
| ▲ | $y = -3E-06x^6 + 0,0002x^5 - 0,003x^4 + 0,026x^3 - 0,071x^2 + 0,174x + 1,617;$ | $R^2 = 0,456$ | |
| | 1990 г. | 2009 г. | СрТпр |
| ◆ | 3,8 | 5,1 | -0,3 |
| ■ | 5,7 | 7,6 | -0,3 |
| ▲ | 1,9 | 2,5 | -0,3 |
| | прогноз на 2010-2012 гг. | | |
| | 2010 г. | 2011 г. | 2012 г. |
| ◆ | 3,6 | 3,1 | 2,6 |
| | (2,3÷4,9) | (1,9÷4,3) | (1,5÷3,7) |
| | | | Yt2 |
| | | | 95% ДИ |



| сельское население | | | |
|--------------------|---|---------------|-------------|
| ◆ | $y = 0,697x + 5,850;$ | $R^2 = 0,824$ | |
| ■ | $y = 1,158x + 9,362;$ | $R^2 = 0,807$ | |
| ▲ | $y = 0,005x^3 - 0,135x^2 + 1,210x + 0,521;$ | $R^2 = 0,647$ | |
| | 1990 г. | 2009 г. | СрТпр |
| ◆ | 5,6 | 20,5 | 2,6 |
| ■ | 9,2 | 31,1 | 2,7 |
| ▲ | 1,5 | 8,8 | 2,3 |
| | прогноз на 2010-2012 гг. | | |
| | 2010 г. | 2011 г. | 2012 г. |
| ◆ | 20,5 | 21,2 | 21,9 |
| | (15,1÷25,8) | (15,8÷26,6) | (16,4÷27,4) |
| | | | Yt2 |
| | | | 95% ДИ |

◆ – оба пола; ■ – мужчины; ▲ – женщины.
 1990 г. и 2009 г. – показатели смертности от самоубийств в соответствующие годы (‰/0000).
 M±m – средние значения показателей.
 Тпр – темп прироста в 2009 г. против 1990 г. в %; СрТпр – среднегодовой темп прироста в 1990-2009 гг. в %.
 * – достоверность выявленного роста (снижения) по t-критерию Стьюдента (P<0,05).
 Yt2 – теоретические показатели в ‰/0000; ДИ – доверительный интервал для прогнозируемых значений.

Рис. 1. Смертность от самоубийств в возрасте до 20 лет среди населения Республики Беларусь в 1990-2009 гг.

Оригинальные научные публикации

(прогностический показатель $21,9^{0}/_{0000}$).

Эпидемиологический анализ пространственного распределения смертности от самоубийств в возрасте 10-19 лет в Республике Беларусь в 1990-2009 гг.

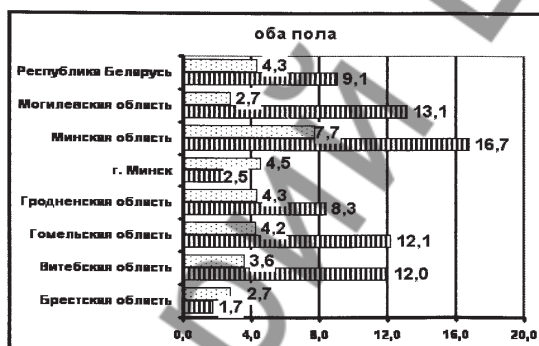
Оценка популяционной динамики пространственного распределения смертности от самоубийств в возрасте 10-19 лет в Республике Беларусь в 1990-2009 гг. (рис. 2). Период 1990-2009 гг. характеризовался динамикой эпидемического роста самоубийств в популяции 10-19 летних жителей республики как в целом по республике (по параболе 2-го порядка с нисходящей ветвью с 2005 г.: 2,1-кратный рост к 2009 г. против 1990 г. при $P < 0,05$), так и для большинства регионов республики (по параболам 2-5-го порядков при минимальном 2,9-кратном росте накопления случаев самоубийств в Гомельском регионе республики и максимальном 4,8-кратном в Могилевском; $P < 0,05$). В Гродненском и Брестском регионах республики отмечалась стабильная многолетняя динамика эпидемического процесса ($P > 0,05$), а в г. Минске — отрицательная (погодное уменьшение массива накопления случаев самоубийств, или 1,8-кратное уменьшение уровня суицидальной смертности в 2009 г. против 1990 г.; $P < 0,05$).

Среднестатистический когортный популяционный показатель суицидальной смертности равнялся $7,6 \pm 0,3^{0}/_{0000}$ (СрТпр 1,0% и Тпр 110,5% при $P < 0,05$). Наиболее высокие уровневые показатели самоубийств в данное 20-летие фиксировались в Минской области, или среднестатистически как $10,5 \pm 0,8^{0}/_{0000}$ (СрТпр 1,5% и Тпр 118,4% при $P < 0,05$) и в Витебском регионе республики — $10,0 \pm 0,8^{0}/_{0000}$ (СрТпр 2,5% и Тпр 236,8% при $P < 0,05$), менее высокие в Могилевском — $9,0 \pm 0,6^{0}/_{0000}$ (СрТпр 1,1% и Тпр 378,5% при $P < 0,05$), Гомельском — $8,1 \pm 0,5^{0}/_{0000}$ (СрТпр 1,4% и Тпр 185,8% при $P < 0,05$), Гродненском — $6,6 \pm 0,4^{0}/_{0000}$ (СрТпр 0,5% и Тпр 94,3% при $P > 0,05$) регионах и минимальные в Брестском — $5,6 \pm 0,5^{0}/_{0000}$ (СрТпр 0,7% и Тпр -37,5% при $P < 0,05$) и по городу Минску — $4,4 \pm 0,4^{0}/_{0000}$ (СрТпр -2,2% и Тпр -44,8% при $P < 0,05$), что позволяет г. Минск и Брестский регион республики считать относительно благоприятными по суицидситуации.

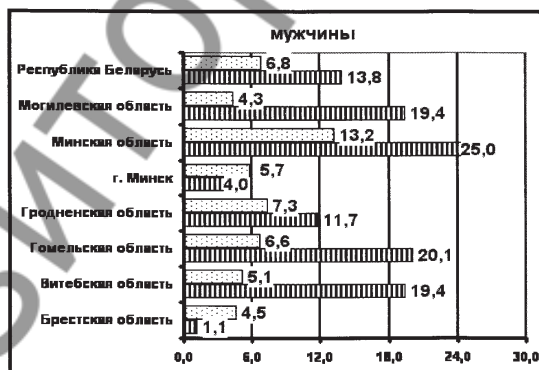
Оценка динамики пространственного распределения смертности от самоубийств среди мужского и женского населения возраста 10-19 лет в Республике Беларусь в 1990-2009 гг. (рис. 2). Анализ материалов исследования свидетельствует, что за текущее 20-летие рост смертности от самоубийств среди мужского населения возраста 10-19 лет составил более 100% (или в 2 раза против 1990 г.) при среднестатистическом уровне в $12,4 \pm 0,5^{0}/_{0000}$ (СрТпр 1,1% и Тпр 104,4%; $P < 0,05$). Максимально высокие показатели уровня накопления случаев самоубийств в данной возрастной когорте мужской популяции населения республики отмечались в Минской области — $16,7 \pm 1,5^{0}/_{0000}$ (СрТпр 1,5% и Тпр 90,1%; $P > 0,05$) и в Витебском регионе — $16,1 \pm 1,5^{0}/_{0000}$ (СрТпр 2,7% и Тпр 202,7%; $P < 0,05$), промежуточные в ранжированном порядке убывания накопления суицидальной смертности в Могилевском — $14,6 \pm 1,1^{0}/_{0000}$ (СрТпр 1,1% и Тпр 346,9%; $P < 0,05$), Гомельском — $13,5 \pm 0,9^{0}/_{0000}$ (СрТпр 1,5% и Тпр 202,7%;

$P < 0,05$), Гродненском — $11,1 \pm 0,8^{0}/_{0000}$ (СрТпр 0,2% и Тпр 60,7%; $P > 0,05$) регио-нах и минимально низкие при стабильности эпидемического процесса в Брестском — $9,9 \pm 1,0^{0}/_{0000}$ (СрТпр 0,5% и Тпр -75,7%; $P < 0,05$) и тенденции к уменьшению накопления суицидальных актов в г. Минске — $6,1 \pm 0,5^{0}/_{0000}$ (СрТпр -1,9% и Тпр -30,2%; $P < 0,05$). Причем характеристики эпидемической тенденции совпадали с общепопуляционными (по параболам 2-5-го порядков при 1,6-4,5-кратном росте накопления суицидальной смертности по ряду регионов республики и 1,4-кратном ее снижении по г. Минску).

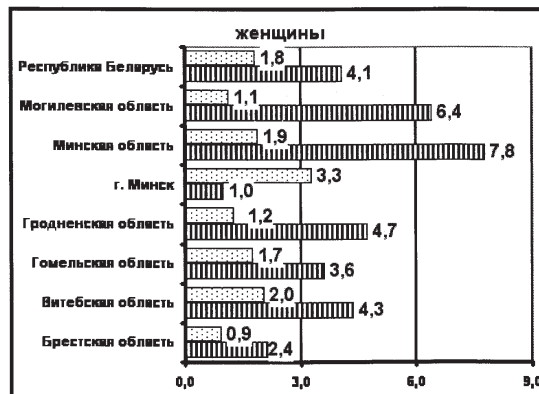
В отличие от мужской популяции населения возраста 10-19 лет в женской региональная многолетняя динамика эпидемического роста/снижения уровня самоубийств характеризовалась относительной нестабильностью процесса (по параболам 3-го и выше порядка; $P > 0,05$). По республике (и в Гомельском регионе) процесс носил стабильный характер. Популяционный среднестатистический уровень самоубийств составил $2,7 \pm 0,1^{0}/_{0000}$ (СрТпр 0,5% и Тпр 125,7%). Наиболее высокие показатели уровня самоубийств фиксировались в Витебском регионе республики ($3,7 \pm 0,5^{0}/_{0000}$ при СрТпр 1,1% и Тпр 112,4%) и в Минской области



| M±m | СрТпр | Тпр |
|----------|-------|--------|
| 7,6±0,3 | 1,0 | 110,5* |
| 9,0±0,6 | 1,1 | 378,5* |
| 10,5±0,8 | 1,5 | 118,4* |
| 4,4±0,4 | -2,2 | -44,8* |
| 6,6±0,4 | 0,5 | 94,3 |
| 8,1±0,5 | 1,4 | 185,8* |
| 10,0±0,8 | 2,5 | 236,8* |
| 5,6±0,5 | 0,7 | -37,5 |



| M±m | СрТпр | Тпр |
|----------|-------|--------|
| 12,4±0,5 | 1,1 | 104,4* |
| 14,6±1,1 | 1,1 | 346,9* |
| 16,7±1,5 | 1,5 | 90,1^ |
| 6,1±0,5 | -1,9 | -30,2 |
| 11,1±0,8 | 0,2 | 60,7 |
| 13,5±0,9 | 1,5 | 202,7* |
| 16,1±1,5 | 2,7 | 280,6* |
| 9,9±1,0 | 0,5 | -75,7 |



| M±m | СрТпр | Тпр |
|---------|-------|--------|
| 2,7±0,1 | 0,5 | 125,7 |
| 3,4±0,4 | 1,1 | 476,8^ |
| 3,6±0,5 | 2,0 | 318,2^ |
| 2,6±0,3 | -2,9 | -69,8^ |
| 2,0±0,4 | 1,4 | 281,0^ |
| 2,5±0,3 | 0,4 | 106,7 |
| 3,7±0,5 | 1,1 | 112,4^ |
| 1,2±0,3 | 1,5 | 157,5^ |

M±m — средние значения показателей.

* — достоверность выявленного роста (снижения) по t-критерию Стьюдента ($P < 0,05$).

^ — выявленный рост (снижение) в относительно стабильном динамическом ряду (при $P > 0,05$).

Тпр — темп прироста в 2009 г. против 1990 г. в %; СрТпр — среднегодовой темп прироста в 1990-2009 гг. в %

Рис. 2. Динамика смертности от самоубийств в возрасте 20 лет в Республике Беларусь в 1990-2009 гг. ($^{0}/_{0000}$)

($3,6 \pm 0,5\text{‰}$; СрТпр 2,0% и Тпр 318,2%), несколько менее высокие в Могилевском ($3,4 \pm 0,4\text{‰}$; СрТпр 1,1% и Тпр 346,8%) регионе, по г. Минску ($2,6 \pm 0,3\text{‰}$; СрТпр -2,9% и Тпр -69,8%), в Гомельском ($2,5 \pm 0,3\text{‰}$; СрТпр 0,4% и Тпр 106,7%) и Гродненском ($2,0 \pm 0,4\text{‰}$; СрТпр 1,4% и Тпр 281,0%) регионах, а минимальный уровень смертности от самоубийств отмечался в Брестском регионе ($1,2 \pm 0,3\text{‰}$; СрТпр 1,5% и Тпр 157,5%).

Оценка относительного риска совершения самоубийства среди населения Республики Беларусь возраста 10-19 лет в 1990-2009 гг. в зависимости района административно-территориального проживания. Анализ показателей величин относительного риска свидетельствует, что в Минской области и в Витебском регионе в 1990-2009 гг. отмечался наиболее высокий популяционный риск совершения самоубийств (RR=3,2 и RR=3,1 соответственно). Минимальный риск совершения самоубийств регистрировался в Брестском регионе (RR=1,7) и в г. Минске (RR=1,3).

Таким образом, пространственное распределение смертности от самоубийств в возрасте 10-19 лет в Беларуси в 1990-2009 гг. преимущественно обуславливалось особенностями многолетней динамики эпидемического процесса в мужской популяции данной возрастной когорты населения республики. За исключением г. Минска (популяционное 1,8-кратное снижение уровня суицидальной смертности к 2009 г.; $P < 0,05$), Гродненского и Брестского регионов (стабильная динамика эпидемического процесса), в других регионах республики отмечалось накопление массива случаев самоубийств (2,2-4,8-кратное; $P < 0,05$).

Наиболее неблагоприятными по суицидальной ситуации являлись Минская область (популяционно среднестатистически: $10,5 \pm 0,8\text{‰}$; популяционный относительный риск совершения самоубийств: RR=3,2) и Витебский регион республики ($10,0 \pm 0,8\text{‰}$; RR=3,1), а относительно благоприятными — Брестский ($5,6 \pm 0,5\text{‰}$; RR=1,7) и г. Минск ($4,4 \pm 0,4\text{‰}$; RR=1,3). Тот же вывод вытекал и при оценочном сопоставлении гендерной распространенности смертности от самоубийств.

Эпидемиологический анализ смертности от самоубийств в Республике Беларусь в 1990-2009 гг. в возрасте 10-14 лет и 15-19 лет.

Материалы проведенного исследования указывали на существенные различия динамики и качественно-количественных характеристик эпидемического процесса смертности от самоубийств в 1990-2009 гг. среди населения республики в возрасте 10-14 лет и 15-19 лет (рис. 3). Накопленная масса случаев самоубийств, соответственно, и уровневые показатели смертности от самоубийств значительно выше фиксировались в возрастном

диапазоне 15-19 лет (усреднено в 5 раз: $12,5 \pm 0,4\text{‰}$ против $2,5 \pm 0,2\text{‰}$ в диапазоне 10-14 лет при СрТпр от -1,0% до 0,6%), в том числе включая в мужской (в 5,5 раза: $20,2 \pm 0,8\text{‰}$ против $3,7 \pm 0,3\text{‰}$) и в женской популяции (в 4,8 раза: $4,3 \pm 0,2\text{‰}$ против $0,9 \pm 0,1\text{‰}$) (в данных гендерных когортах стабильность динамики при СрТпр от -0,2% до 0,8%). Причем среднестатистически в мужской популяции городского и сельского населения республики показатели смертности от самоубийств в возрасте 15-19 лет были в 5,5-5,9 раз выше (соответственно, $14,8 \pm 0,6\text{‰}$ против $2,5 \pm 0,3\text{‰}$ и $36,7 \pm 2,9\text{‰}$ против $6,7 \pm 0,7\text{‰}$ при СрТпр от -0,5% до 2,6%; RR=5,2 для города и RR=12,8 для села) и в женской выше в 3,8 раза в городской ($3,4 \pm 0,3\text{‰}$ против $0,9 \pm 0,1\text{‰}$; отрицательный СрТпр в 0,7-0,9%; RR=1,2) и в 7,5 раза в сельской популяции ($7,5 \pm 0,7\text{‰}$ против $1,0 \pm 0,2\text{‰}$; СрТпр 1,0-2,1%; RR=2,6) ($P < 0,05$ для оценки динамики в возрасте 15-19 лет в мужской и женской сельских популяциях).

То есть вне зависимости от местности проживания уровни суицидальной смертности выше фиксировались в возрасте 15-19 лет (против возраста 10-14 лет): общепопуляционно усреднено в 5 раз выше ($12,5\text{‰}$ к $2,5\text{‰}$), или в 5,5 раза выше в мужской популяции ($20,2 \pm 0,8\text{‰}$ к $3,7 \pm 0,3\text{‰}$; RR=5,2 для города и RR=12,8 для села) и в 4,8 раза выше в женской ($4,3 \pm 0,2\text{‰}$ к $0,9 \pm 0,1\text{‰}$; RR=1,2 для города и RR=2,6 для села). Неблагоприятной следует отметить тенденцию к накоплению случаев самоубийств среди мужчин и женщин в возрасте 15-19 лет в сельской местности ($P < 0,05$).

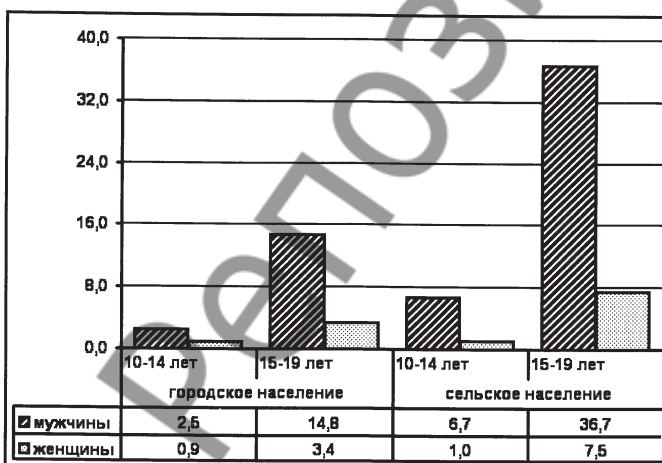
Выводы

1. Суицидологическую ситуацию в Республике Беларусь в 1990-2009 гг. в популяции населения 10-19-летнего возраста следует признать неблагоприятной (среднестатистический показатель уровня суицидальной смертности: $7,6 \pm 0,3\text{‰}$ при 2-кратном росте накопления массива случаев самоубийств к 2009 г.; $P < 0,05$). Причем наиболее неблагоприятными по суицидологической ситуации являлись Минская область ($10,5 \pm 0,8\text{‰}$; RR=3,2) и Витебский регион республики ($10,0 \pm 0,8\text{‰}$; RR=3,1), а относительно благоприятными — Брестский ($5,6 \pm 0,5\text{‰}$; RR=1,7) и г. Минск ($4,4 \pm 0,4\text{‰}$; RR=1,3).

2. Уровневые показатели суицидальной смертности в сельской популяции населения республики 10-19-летнего возраста в 1990-2009 гг. в среднем в 2,4 раза были выше, чем в городской ($13,2 \pm 1,0\text{‰}$ к $5,6 \pm 0,2\text{‰}$ при стабильной эпидемической динамике в городской популяции и 3,7-кратном росте накопления массива случаев самоубийств к 2009 г. в сельской и RR=1,4; $P < 0,05$), в том числе в 2,4 раза выше в мужской популяции ($21,5\text{‰}$ к $9,0\text{‰}$; 3,4-кратный рост уровня смертности от самоубийств в сельской при $P < 0,05$ и стабильность процесса в городской) и в 1,9 раза выше в женской ($4,1\text{‰}$ к $2,2\text{‰}$; 5,7-кратный рост уровня смертности от самоубийств в сельской при $P < 0,05$ и стабильность процесса в городской).

3. Самоубийства в возрасте 10-19 лет в 1990-2009 гг. в республике в среднем в 4,6 раза чаще совершали лица мужского пола, чем женского ($12,4\text{‰}$ к $2,7\text{‰}$; RR=1,7 при $P < 0,05$) с большей вероятностью к совершению таких актов при проживании в сельской местности (в 5,3 раза чаще: $21,5\text{‰}$ к $4,1\text{‰}$ при RR=4,0 и $P < 0,05$), чем в городской (в 4,1 раза чаще: $9,0\text{‰}$ к $2,2\text{‰}$ при RR=1,7 и $P < 0,05$).

4. В 1990-2009 гг. в республике в возрастном диапазоне 15-19 лет уровневые показатели суицидальной смертности в среднем в 5 раз были выше, чем в возрастном диапазоне 10-14 лет ($12,5\text{‰}$ к $2,5\text{‰}$), причем более высокими (в 5,5 раза) фиксировались в мужской популяции ($20,2 \pm 0,8\text{‰}$ к $3,7 \pm 0,3\text{‰}$) в сопоставлении с женской (в 4,8 раза при $4,3 \pm 0,2\text{‰}$ к $0,9 \pm 0,1\text{‰}$) при наличии также более высокого суицидального риска в возрасте 15-19 лет вне зависимости от пола и местности проживания (у лиц мужского пола как RR=5,2 для города и RR=12,8 для села и у лиц женского пола как RR=1,2 для города и RR=2,6 для села при



соотношение: 15-19 лет/10-14 лет

| | мужчины | женщины |
|-------|---------|---------|
| город | 5,9 | 3,8 |
| село | 5,5 | 7,5 |

соотношение: село/город

| | мужчины | женщины |
|-----------|---------|---------|
| 10-14 лет | 2,7 | 1,1 |
| 15-19 лет | 2,5 | 2,2 |

Рис. 3. Среднегодовой половозрастной показатель смертности от самоубийств среди городского и сельского населения Республики Беларусь в возрасте до 20 лет в 1990-2009 гг. (‰/10000)

Оригинальные научные публикации

устойчивой тенденции к накоплению случаев самоубийств среди 15-19-летних мужчин и женщин в сельской местности; $P < 0,05$).

Литература

1. *Войцех, В.Ф.* Суицидология / В.Ф. Войцех. — М.: Миклоша, 2008. — 280 с.

2. *Марченко, Б.И.* Методология оценки реального риска здоровью населения в системе гигиенической безопасности: Автореф. дис. ... д-ра мед. наук: 14. 00. 07. / ФНЦ гигиены им. Ф.Ф. Эрисмана МЗ России. — М., 2001. — 48 с.

3. *Самоубийства / Доклад о состоянии здравоохранения в мире, 2001 г.: Психическое здоровье: новое понимание, новая надежда.* — М.: Изд-во «Весь мир», 2001. — С. 49-51.

4. *Статистический ежегодник Республики Беларусь, 2012* (Стат. сб.) / Отв. за выпуск Е.М. Палковская. — Минск, 2012. — С. 122.

5. *Bertolote, J.M.F.* Suicide and psychiatric diagnosis: a worldwide perspective / J.M.F. Bertolote, A. Fleischmann // *World Psychiatry.* — 2002. — Vol. 1, № 3. — P. 181-185.

6. *Bertolote, J.M.F.* Suicidal behavior prevention: WHO perspectives on research / J.M.F. Bertolote, A. Fleischmann // *Am. J. Med. Genet.* — 2005. — Vol. 133. — P. 8-12.

7. *Mittendorfer, R.E.* Trends in adolescent suicide mortality in the WHO European Region / R.E. Mittendorfer, D. Wasserman // *Eur Child Adolesc Psychiatry.* — 2004. — Vol. 13. — P. 321-31

8. *Neeleman, J.* Suicidality, a disorder that crosses boundaries between disciplines / J. Neeleman, M.H. de Groot // *Tijdschrift voor Psychiatry.* — 2006. — Vol. 48, № 7. — P. 533-546.

9. *Wasserman, D.* China Global suicide rates among young people aged 15-19 / D. Wasserman, Q. Cheng, G.X. Jiang // *World Psychiatry.* — 2005. — Vol. 4, № 2. — P. 114-120.

10. *World Report on Violence and Health* / eds. E.G. Krug. — Geneva: World Health Organization, 2002. — 346 p.

11. *Yang, B.* Natural suicide rates in nations of the world. Short report // B. Yang, D. Lester // *Crisis.* — 2004. — Vol. 26. — P. 187-188.

Поступила 9.01.2013 г.