

СЕЗОННЫЕ КОЛЕБАНИЯ СУИЦИДОВ В СВЯЗИ С ГЕОКЛИМАТИЧЕСКИМИ ФАКТОРАМИ У ЛИЦ С АДДИКТИВНЫМИ РАССТРОЙСТВАМИ (РЕГИОНАЛЬНЫЙ АСПЕКТ)

Н.Н. Спадерова

ФГБОУ ВО «Тюменский государственный медицинский университет» МЗ РФ, г. Тюмень, Россия
ГБУЗ ТО «Областная клиническая психиатрическая больница», г. Тюмень, Россия

SEASONAL FLUCTUATIONS OF SUICIDES IN ASSOCIATION WITH GEOCLIMATIC FACTORS IN PEOPLE WITH ADDICTIVE DISORDERS (REGIONAL ASPECT)

N.N. Spaderova

Tyumen State Medical University, Tyumen, Russia
Regional clinical psychiatric hospital, Tyumen, Russia

Сведения об авторе:

Спадерова Надежда Николаевна – кандидат медицинских наук (Author ID: 810133; ORCID iD: 0000-0002-0121-2801). Место работы и должность: доцент кафедры медицинской биоэтики ФГБОУ ВО «Тюменский государственный медицинский университет» Минздрава России. Адрес: Россия, 625023, г. Тюмень, ул. Одесская, 54; заместитель главного врача ГБУЗ ТО «Областная клиническая психиатрическая больница». Адрес: Россия, Тюменская область, Тюменский район, р.п. Винзили, ул. Сосновая, д. 19. Телефон: + 7 (3452) 274-383, электронная почта: nadejda.spaderova@yandex.ru

В статье оценивается влияния геоклиматических факторов Тюменской области (Западная Сибирь) на совершение суицидов у лиц с органическими психическими расстройствами и алкогольной зависимостью. На основе анализа 163 случаев самоубийств показан наиболее выраженный подъём суицидов в июле, самое сильное снижение – в декабре и январе; подтверждена просуицидальная роль повышения температуры и атмосферного давления. Делается вывод о том, что полученные результаты могут способствовать хронодиагностике и хронопрофилактике суицидальной активности у лиц с психическими расстройствами как в психонаркологической, так и в общемедицинской сети.

Ключевые слова: суицид, сезонные колебания суицидов, геоклиматические факторы, аддиктивные расстройства, алкоголь

Снижение суицидальной смертности входит в перечень приоритетных задач здравоохранения во многих странах мира [1]. Работа с доказанными факторами риска (алкоголь, депрессия, доступ к средствам суицида) позволяет добиться убедительных положительных эффектов превентивных мер [2, 3]. Тем не менее, необходим и поиск новых направлений. В этом плане изучение сезонных колебаний суицидальной активности ассоциированных с геоклиматическими факторами имеет теоретическое и практическое значение. До настоящего времени нет однозначной оценки результатов исследования влияния факторов внешней среды (длительность светового дня, максимальная и минимальная температура за месяц и др.) [4, 5, 6] и астрономических явлений, которые рас-

считываются, как триггеры патологической активности лиц, склонных к совершению суицидальных действий в течение года [7]. Современные авторы указывают на взаимосвязь сезонности и уровня нейромедиаторов (серотонина и мелатонина) в эпифизе [8], потенцирования суицидогенеза у пациентов, состояния жировой ткани и адаптационными возможностями термодинамической системы организма в различные времена года [9]. При рассмотрении гипотезы, как «стресс - уязвимости», учитываются определенные внешние факторы (длина светового дня, колебания годовых температур и др.), которые оказывают влияние на динамику совершения завершённых суицидов и суицидальных попыток у исследованных пациентов [7].

Таблица 1

Совпадение геоклиматических факторов и завершённых суицидов у лиц, исследованных групп

Геоклиматические факторы	1 группа	2 группа	χ^2	p	Всего
Температура окружающей среды	38/23,3*	17/10,4	12,49	0,001	55/33,7
Атмосферное давление	27/16,0	29/17,8	0,07	0,785	56/34,4
Температура окружающей среды и атмосферное давление	18/11,0	10/6,1	2,88	0,090	28/17,2
Итого:	65/39,8*	46/28,2	10,939	0,001	111/68,1

Примечание: χ^2 -квадрат Пирсона; p – уровень значимости.

Также информация о наиболее вероятных пиках активности для Тюменской области может иметь значение для организации превентивных мероприятий.

Цель исследования: изучение влияния геоклиматических факторов Тюменской области на совершение суицидов у пациентов с органическими психическими расстройствами и алкогольной зависимостью.

Материалы и методы.

Изучены 163 случая самоубийств лиц с органическими психическими расстройствами и алкогольной зависимостью. Регион и период исследования: г. Тюмень и Тюменская область (Западная Сибирь) за период с 1991 г. по 2018 г. Показатели длительности светового дня получены из официальных открытых источников. Все данные были обработаны статистически после приведения к единому масштабу с учётом различного числа суток в месяцах года. Для исследования нулевой статистической гипотезы о равенстве суицидальных попыток, приходящихся на каждый месяц года, применяли биномиальный критерий с двусторонней критической областью.

Для объективной оценки влияния геоклиматических факторов на суицидальную активность пациентов важно отметить, что географические координаты Тюменской области: 57° 19' 59" (57° 19' 99) северной широты и 68° 30' 0" (68° 30' 0) восточной долготы. Климат континентальный. Он характеризуется суровой продолжительной зимой (32 недели в тундре, 21 неделя в лесостепи), коротким и холодным летом на севере и тёплым – на юге, переходными сезонами (6-7 недель) с поздними весенними и ранними

осенними заморозками. Равнинный характер рельефа Области, её открытость с севера и юга способствуют глубокому проникновению холодных арктических воздушных масс и свободному выносу континентальных умеренных и даже тропических воздушных масс с юга на север.

Математическая обработка данных проводилась с помощью программы SPSS.

Результаты и обсуждение:

В ходе исследования обнаружена взаимосвязь между геоклиматическими факторами (температура окружающей среды и атмосферного давления) и совершением завершённых суицидов в 68,1% случаев (табл. 1).

Таблица 2

Исходные данные распределения завершённых суицидов и суицидальных попыток

Месяц	Количество суицидов
Январь	8
Февраль	10
Март	12
Апрель	15
Май	16
Июнь	18
Июль	19
Август	17
Сентябрь	16
Октябрь	14
Ноябрь	11
Декабрь	7
Итого:	163

При оценке влияния температуры окружающей среды учитывалось изменение показаний на 3 пункта.

В 14,1% случаев в период повышения температуры (особенно во время жаркой погоды) родственники замечали у пациентов повышение агрессивности и самоповреждающего поведения с несуицидальной целью, что отразилось на суицидальной активности в последующем (в группе сравнения – 4,3%). Это согласуется с данными литературы [5, 10].

Исходные данные распределения суицидов представлены в таблицах 2 и 3.

Таблица 3

Исходные данные распределения завершённых суицидов с 1991 по 2018 гг.

Месяцы	1 группа (Органическое психическое расстройство)	2 группа (Синдром зависимости от алкоголя)
Январь	5	3
Февраль	4	6
Март	3	9
Апрель	7	8
Май	7	9
Июнь	10	8
Июль	12	7
Август	11	6
Сентябрь	9	7
Октябрь	5	9
Ноябрь	5	6
Декабрь	3	4
Итого	81	82

Далее нами были проанализированы ежемесячные данные по завершённым суицидам. Доли суицидов за каждый месяц (где общее число за год составило 100% или 1 в терминах частоты) предварительно приведены к единому масштабу с учётом различного числа суток в месяцах года. На 28 лет наблюдения пришлось 7 високосных лет и 21 обычных. Продолжительность года, таким образом, для этого интервала составила 365,25 суток. Среднее число дней, приходя-

щих на месяц, составило 30,4375 дней. Так, среднее число суток в феврале за этот промежуток – 28,25, в то время, как на остальные месяцы, естественно, 31 или 30 суток. Исходя из этого, нашли теоретически ожидаемые количества и доли суицидов.

С апреля по октябрь (6 месяцев в году) среднемесячные уровни суицидов превышают теоретически ожидаемые (исходя из гипотезы о равномерном распределении всех случаев в течение года). При этом подъёмы достигают наибольшей статистической значимости в июне, июле и августе. В период с ноября по февраль среднемесячные уровни, значительно ниже теоретически ожидаемых. Таким образом, подтверждается ранее замеченная закономерность – 6 месяцев в году весной и летом наблюдается подъём смертности, и в остальные 6 месяцев осенью и зимой – её снижение. Наиболее выраженный подъём наблюдается в июле, самое сильное снижение – в декабре и январе, что согласуется с данными литературы [5, 10].

Данные корреляционного исследования отмечены в таблице 4.

При сравнении суицидов в группе 1 (с органическими психическими расстройствами) коэффициент корреляции Спирмена принимает значение 0,8, что означает по шкале Чеддока высокую прямую линейную зависимость между значениями «приведенная доля суицидов, %» и «доля светового дня, %». При сравнении суицидов в группе 2 (с алкогольной зависимостью) коэффициент корреляции Спирмена принимает значение 0,6, что означает по шкале Чеддока заметную прямую линейную зависимость между значениями «приведенная доля суицидов, %» и «доля светового дня, %».

В группе 1 (с органическими психическими расстройствами) приведенные значения доли суицидов по месяцам со значениями среднего числа солнечных дней имеют высокую корреляцию ($r_s=0,79$). В группе 2 (с алкогольной зависимостью) приведенные значения доли суицидов по месяцам со значениями среднего числа солнечных дней имеют заметную корреляцию ($r_s=0,5$).

Данные корреляции у лиц исследованных групп, совершивших суициды

Суициды	Доля светового дня, %	Среднее число солнечных дней	Средняя максимальная температура, С	Средняя минимальная температура, С
Группа 1	0,8 – высокая	0,79 – высокая	0,89 – высокая	0,9 – высокая
Группа 2	0,6 – заметная	0,5 – заметная	0,56 – заметная	0,5 – заметная

В группе 1 приведенные значения доли суицидов по месяцам со значениями средней максимальной температуры имеют высокую корреляцию ($r_s=0,89$). В группе 2 приведенные значения доли суицидов по месяцам со значениями средней максимальной температуры имеют заметную корреляцию ($r_s=0,56$).

В группе 1 (лиц с органическими психическими расстройствами) приведенные значения доли суицидов по месяцам со значениями средней минимальной температуры имеют высокую корреляцию ($r_s=0,8$). В группе 2 (лиц с синдромом зависимости от алкоголя) приведенные значения доли суицидов по месяцам со значениями средней минимальной температуры имеют заметную корреляцию ($r_s=0,5$).

Выводы:

Таким образом, у пациентов 1 группы значимо чаще ($p=0,001$) дата суицида совпала с днями изменения геоклиматических факторов ($n=65$; 39,8%): температуры ($n=38$; 23,3%) и атмосферного давления ($n=27$; 16,0%). Реже день суицида был идентичен изменению климатических данных во 2 группе в 28,2% случаев ($n=46$): температуры ($n=17$; 10,4%), атмосферного давления ($n=29$; 17,8%).

Шесть месяцев в году (с апреля по октябрь) среднемесячные уровни суицидов превышали теоретически ожидаемые (исходя из гипотезы о равномерном распределении всех случаев в течение года). При этом подь-

ёмы достигали наибольше статистической значимости в июне, июле и августе. В период с ноября по февраль среднемесячные уровни значительно ниже теоретически ожидаемых. Наиболее выраженный подъём наблюдается в июле, самое сильное снижение – в декабре и январе.

Приведенные значения доли суицидов в группе 1 коррелируют высоко со всеми рассматриваемыми геоклиматическими факторами (коэффициент корреляции Спирмена): со значениями доли светового дня (0,8), среднего числа солнечных дней (0,79), средней максимальной температуры (0,89), средней минимальной температуры (0,8). Наблюдается только заметная корреляция приведенных значений доли суицидов в группе 2 со всеми рассматриваемыми геоклиматическими факторами (коэффициент корреляции Спирмена): со значениями доли светового дня (0,6), среднего числа солнечных дней (0,5), средней максимальной температуры (0,56), средней температуры (0,5).

Полученные результаты могут способствовать хронодиагностике и хронопрофилактике суицидальной активности у лиц с психическими расстройствами как в психонаркологической, так и в общемедицинской сети.

Литература:

1. Предотвращение самоубийств: Глобальный императив. Пер. с англ. Женева: Всемирная Организация Здравоохранения, 2014. 97 с.

2. Разводовский Ю.Е., Игумнов С.А., Кондричин С.В., Мокров Ю.В. Влияние цены различных алкогольных напитков на уровень суицидов в России. *Научный форум. Сибирь*. 2021; 7 (1): 30-33.

3. Касимова Л.Н., Святогор М.В., Сычугов Е.М. Роль клинических и социальных факторов риска в

- возникновении и развитии суицидального поведения у подростков и лиц молодого возраста. *Суицидология*. 2022; 13 (2): 74-91. DOI: 10.32878/suiciderus.22-13-02(47)-74-91
4. Захаров С.Е., Розанов В.А., Кривда Г.Ф., Жужуленко П.Н. Данные мониторинга суицидальных попыток и завершённых суицидов в г. Одесса за период 2001-2011 гг. *Суицидология*. 2012; 3: 3-10.
 5. Розанов В.А., Григорьев П.Е., Захаров С.Е., Кривда Г.Ф. Анализ сезонности завершённых суицидов с учетом таких факторов внешней среды как температура и длина светового дня. *Суицидология*. 2018; 9 (3): 71-79.
 6. Розанов В.А., Григорьев П.Е., Сумароков Ю.А., Шельгин К.В., Карякин А.А., Малявская С.И., Сидоренков О.Г. Анализ сезонных колебаний завершённых суицидов в Архангельской области в связи с геоклиматическими факторами. *Суицидология*. 2019; 10 (2): 82-90.
 7. Сапожников С.П., Козлов В.А., Кичигин В.А., Голеньков А.В. Суицид и синодический лунный цикл. *Девидантология*. 2020; 4 (2): 22-26.
 8. Benard V., Geoffroy P.A., Bellivier F. Seasons, circadian rhythms, sleep and suicidal behaviors vulnerability. *Encephale*. 2015; 41 (4): 29-37.
 9. Holopainen J., Helama S., Partonen T. Does diurnal temperature range influence seasonal suicide mortality? Assessment of daily data of the Helsinki metropolitan area from 1973 to 2010. *Int. J. Biometeorol.* 2014; 58 (6): 1039-45.
 10. Зотов П.Б., Любов Е.Б., Шидин В.А. Суицид: хронобиологические аспекты. *Хрономедицинский журнал*. 2020; 22 (1): 49-55. DOI: 10.36361/2307-4698-2020-22-1-49-55

SEASONAL FLUCTUATIONS OF SUICIDES IN ASSOCIATION WITH GEOCLIMATIC FACTORS IN PEOPLE WITH ADDICTIVE DISORDERS (REGIONAL ASPECT)

N.N. Spaderova

Tyumen State Medical University, Tyumen, Russia
Regional clinical psychiatric hospital, Tyumen, Russia

Abstract:

The article evaluates the influence of geoclimatic factors of the Tyumen region (Western Siberia) on suicides of people with organic mental disorders and alcohol dependence. Based on the analysis of 163 suicide cases, the most pronounced increase in suicides was shown in July, the strongest decrease in December and January; the prosuicidal role of temperature and atmospheric pressure increases was confirmed. It is concluded that the results obtained can contribute to chronodiagnostics and chronoprophylaxis of suicidal activity in persons with mental disorders.

Keywords: suicide, seasonal fluctuations of suicides, geoclimatic factors, addictive disorders, alcohol

Финансирование: Данное исследование не имело финансовой поддержки.
Financing: The study was performed without external funding.

Конфликт интересов: Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.
Conflict of interest: The author declares no conflict of interest.

Статья поступила / Article received: 02.09.2022. Принята к публикации / Accepted for publication: 21.09.2022.

Для цитирования: Спадерова Н.Н. Сезонные колебания суицидов в связи с геоклиматическими факторами у лиц с аддиктивными расстройствами (региональный аспект). *Академический журнал Западной Сибири*. 2022; 18 (3): 20-24. DOI: 10.32878/sibir.22-18-03(96)-20-24

For citation: Spaderova N.N. Seasonal fluctuations of suicides in association with geoclimatic factors in people with addictive disorders (regional aspect). *Academic Journal of West Siberia*. 2022; 18 (3): 20-24. DOI: 10.32878/sibir.22-18-03(96)-20-24 (In Russ)