

ВЛИЯНИЕ ВРЕМЕННЫХ И КЛИМАТИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА СУИЦИДАЛЬНОЕ ПОВЕДЕНИЕ ЧЕЛОВЕКА

ГУ «Республиканский научно-практический центр психического здоровья»¹,
УО «Белорусский государственный медицинский университет»²

В статье представлен обзор современных представлений о влиянии временных (месяца и сезона года, время суток и дня недели) и климатических (среднемесячной температуры, атмосферного давления, длины светового дня, уровня солнечной радиации, геомагнитных бурь, фаз луны и др.) факторов на суицидальное поведение человека.

Подробно рассмотрены и освещены временные и климатические переменные, ассоциированные с высоким суицидальным риском. Тем не менее, для объективизации понимания роли временных и климатических переменных в формировании «критических» периодов для совершения суицидальных действий необходимо учитывать суицидогенное влияние социальных, демографических, семейных, общественно-профессиональных, индивидуально-психологических, патофизиологических, биологических и иных факторов.

Ключевые слова: *суицидальное поведение, временные и климатические факторы.*

A. P. Gelda, A. N. Nestsiarovich, O. V. Liskovski

THE EFFECT OF THE TEMPORARY AND CLIMATE FACTORS ON HUMAN'S SUICIDE BEHAVIOR

The article provides an overview of the current concepts concerning influence of the temporary characteristics (season, month, time of the day, day of the week) and climate factors (temperature, atmosphere pressure, sun radiation etc.) on human's suicide behavior.

Factors known to be associated with high suicide risk are described in details.

However to objectivize the role of temporary and climate traits in periods critical for suicide we need to take into consideration social, demographical, familial, occupational, psychological and pathopsychological factors as well.

Key words: *suicidal behavior, temporary and climate factors.*

Стремление объяснить поведение человека влиянием определенных факторов окружающей среды традиционно присуще мировоззрению донаучной эпохи; тем не менее, современные концепции, предлагающие биологические и психологические обоснования сложных форм поведения индивида, таких как преднамеренное самоповреждение, обнаруживают свою недостаточность и оставляют «место» для поиска новых детерминант, лежащих за пределами самого инди-

вида и межличностных отношений. Проблема суицидов остается на сегодняшний день одной из наиболее актуальных в медицине: самоубийства входят в топ-десять ведущих причин смертности населения во всем мире и занимают второе место среди причин смерти в возрасте 15–19 лет [27]. Исследования влияния временных (сезон года, месяц, день недели, время суток) и климатических факторов на суицидальное поведение индивида начались еще в 19 веке, и на

сегодняшний день накоплен обширный материал, касающийся как завершённых суицидов, так и попыток самоубийства (парасуицидов).

Цель данной работы – провести обзор литературы, посвящённой вопросам влияния временных и климатических факторов на суицидальное поведение человека.

Поиск публикаций производился в электронных базах данных «PubMed», «Springer», «SAGE», «ProQuest» с 1970 по 2014 гг. путем комбинации ключевых слов: «суицид», «темпоральные», «время», «сезон», «неделя», «климат», «метеорологические», «температура», «солнце», «луна», «активность», «давление» и др.

Время года и суицидальный риск. Данные об ассоциации суицидального поведения со временем года весьма противоречивы, о чем свидетельствует огромное число как оригинальных исследований, так и соответствующих мета-анализов. Следует отметить: результаты большинства эпидемиологических исследований указывают на то, что «пик» суицидов приходится на период весна-лето, а их минимальное количество – на зиму, при чем как в Северном, так и в Южном полушариях [24]. Крупное популяционное исследование, анализировавшее более 120 тысяч случаев суицида в США, обнаружило, что максимальное количество суицидов приходится на позднюю весну, а минимальное – на зимний период года, при этом в каждом месяце частота суицидов достигала максимального значения к пятому числу, а затем прогрессивно снижалась по мере приближения к концу месяца [27]. Имеются данные и о том, что чем дальше от экватора расположен регион, в котором анализируются эпидемиологические показатели суицидов, тем позже во времени сдвигается пик частоты самоубийств в весенне-летний период [38]. В то же время существуют доказательства и иного рода, указывающие на избыточный суицидальный риск в зимнее время года, в особенности в долгие зимние ночи в январе месяце [39].

Приверженцы «зимней» теории суицида в ее подтверждение приводят тезис о том, что именно зимой отмечается наименьшее количество солнечных дней (и соответственно, вырабатываемого в организме витамина D), **возрастает инфекционная заболеваемость**, повышается риск внутриутробной и перинатальной патологии, а у родившихся детей высок риск аффективных нарушений, суицидального мышления и суицида [39]. Кроме того, на зимние месяцы приходятся два самых важных семейных праздника – Новый Год и Рождество, в период которых индивиды, не имеющие рядом «значимого другого», особенно подвержены фрустрации. Сторонники «летней» теории суицидов интерпретируют полученные данные в противоположном ключе, указывая на то, что именно

зимой отмечается наибольшая степень социальной сплоченности: люди проводят больше времени дома, в кругу семьи и друзей, а также чаще используют компьютеры и развлекательные гаджеты, в том числе для общения с родными на расстоянии [24]. «Социальная» гипотеза объясняет подобную связь тем, что с приходом весны и началом лета у людей формируются позитивные ожидания относительно перемен в жизни, при этом столкновение с реальностью, разочарование и фрустрация приводят к актуализации нерешенных психологических проблем [17].

Сезонные колебания частоты суицидов объясняют и коморбидностью последних с аффективными расстройствами [30]. Показано, что суициды, ассоциированные с аффективными расстройствами, в большей степени зависят от сезона года, чем те из них, которые сочетаются с шизофренией и другими психическими заболеваниями [12]. В частности, отмечена высокая совместная встречаемость депрессии и суицида весной и осенью [20].

В исследовании J. Chotai et al. (1999) сезонность суицидальных действий зависела от способа нанесения самоповреждений: так совершение самоубийства путем повешения доминировало в период с февраля по апрель, в то время как отравление ядовитыми веществами преобладало в период с октября по январь [9]. Ряд исследований демонстрирует, что сезонность особенно характерна для суицидов, совершенных с использованием высоко летальных, жестоких методов: соответствующие пики приходились на весну в исследовании H. Hakko (1998) [31] и на осень в исследовании D. Lester et al. (1988) [25].

Имеются сведения о гендерных различиях в сезонности суицидов: у мужчин пик самоубийств приходится на весну, у женщин же имеется два временных пика – весной и осенью [31]. Некоторые авторы объясняют это тем, что женщины чаще подвержены аффективным расстройствам, по сравнению с мужчинами [12].

Интересные данные получены австралийскими учеными D. Rock et al. (2006) относительно риска суицида и сезона рождения: максимальный риск самоубийства отмечался у рожденных в октябре (весной), а минимальный – у рожденных в марте (осенью); кроме того, в исследовании подтвердилась «весенняя» сезонная зависимость частоты суицидов [34]. В исследовании P. A. Kettle et al. (1997) наибольший риск суицида обнаружен для лиц, рожденных в мае-июле [36], минимальный риск – для рожденных в ноябре-январе. Данные наблюдения могут иметь биологическое обоснование: согласно данным J. Chotai et al. (2002), у лиц, рожденных весной, изначально имеется более низкий уровень серотонина [10].

В то же время обращают на себя внимание результаты исследований, указывающие на то, что паттерны сезонности в эпидемиологии суицидов претерпевают динамические изменения со временем. Так, сравнительный анализ частоты суицидов в выборке Словении в 1983–1993 годы и 1994–1998 годы показал, что влияние сезона на частоту самоубийств в более позднем временном периоде фактически нивелировалось [8]; аналогичные исследования проведены в Германии [14]. R. Mergl et al. (2010), анализируя массив накопленных литературных данных, отмечают, что большинство исследований, выявивших взаимосвязь между сезонностью и частотой суицидов, были проведены до 2002 г. [35].

Это объясняют не только изменением климатических характеристик, таких как глобальное потепление, но и трансформацией самой модели оказания психиатрической помощи пациентам, страдающим «суицидогенными» расстройствами: улучшилось качество диагностики и лечения депрессивных состояний, также возросло количество прописываемых антидепрессантов [12]. R. Baldessarini et al. (2007), анализируя смертность от суицидов в 27 странах за период 1980–2000 годы, обнаружили, что частота суицидов отрицательно коррелировала с уровнем потребляемых антидепрессантов [13].

Сезонность в распространенности суицидального поведения может объясняться и организационными факторами, такими как доступность службы оказания психиатрической помощи населению (число свободных больничных коек), так как зачастую о частоте парасуицидов судят именно по показателям частоты госпитализаций таких пациентов в стационар.

День недели и суицидальный риск. Согласно данным эпидемиологических исследований, в течение недели наиболее высокие показатели частоты суицидов отмечаются в понедельник, а наиболее низкие – в воскресенье [27]. Результаты, касающиеся повышенного риска суицида в понедельник, устойчиво воспроизводятся в ряде работ [17, 21]. Причины этого также хорошо объясняются «социальной» моделью неоправданных позитивных ожиданий, которые люди возлагают на начало недели как нового жизненного периода [17]. Тем не менее, крупнейшее эпидемиологическое исследование в США, анализировавшее более 20 тысяч случаев самоубийств в год за период 2000–2004 гг., обнаружило, что наибольший риск суицида приходится на среду [24]. Интересно, что в исследовании L. Bradvik (2002) пик самоубийств среди пациентов, страдающих выраженной депрессией, приходился на воскресенье (в 31% случаев) [5].

Время суток и суицидальный риск. Данные эпидемиологических исследований, касающиеся времени суток, связанного с повышенным риском суицида, различны: одни из них отмечают ночь [39], другие – период 4.00–8.00 утра [28], третьи – полдень [1]; последнее наблюдение Э. Дюркгейм объяснял тем, что в это время отмечается максимальная коммуникационная активность людей: «день – время наиболее активного существования, когда человеческие отношения встречаются и пересекаются... когда социальная жизнь наиболее интенсивна...» [1]. В свою очередь высокая частота самоубийств ночью может объясняться низким качеством сна у суицидентов, страдающих сопутствующими психическими нарушениями: так, в исследовании D. Gunnell et al. (2013) риск суицида был ассоциирован с менее чем 6-часовой длительностью сна и приемом снотворных лекарственных средств [37].

Климатические факторы и суицидальный риск. Связь самоубийств с временными (в частности, сезонными) характеристиками может опосредоваться не только социально-психологическими факторами, но и климатическими переменными, такими как: среднемесячная температура, влажность, атмосферное давление, скорость ветра, длина светового дня, уровень солнечной радиации, геомагнитные бури, фаза луны и др. Данные параметры имеют собственную динамику и природные ритмы, а их последовательная смена требует соответствующей «перестройки» человеческого организма (мобилизации адаптационных ресурсов), в том числе психики. Существует предположение, что связь климатических изменений с человеческой психикой может опосредоваться суточными колебаниями уровня серотонина в организме [31].

Синхронизация природных изменений и физиологических «перестроек» в организме человека возможна благодаря двум основным факторам – изменению длительности светового дня и температуры. Результаты исследований, анализировавших суицидальное поведение в данном контексте, крайне противоречивы. Так, высокая длительность светового дня оказалась ассоциированной с частотой самоубийств в исследованиях G. Lambert. et al. (2003) [22] и E. Petridou et al. (2002) [2], что объясняется способностью солнечного света активировать продукцию серотонина [22]. В то же время, аналогичном исследовании A. Preti (1998) обнаружил отрицательную связь между двумя феноменами [32]. L. Hiltunen et al. (2011) в своем исследовании продемонстрировали, что наибольшее количество суицидов приходится на дни летнего солнцестояния в Финляндии, когда интенсивность солнечной ра-

диации достигает максимального значения [33]. F. Papadopoulos et al. (2006) отмечают, что при повышении уровня поглощенной в течение дня солнечной радиации на каждый Mw/метр² риск суицида возрастает на 2% [15]. Согласно же данным R. Ruuhela et al. (2009), именно низкий уровень солнечной радиации, наблюдающийся в Финляндии зимой (ноябрь-март), ассоциирован с повышенным риском суицида в последующие 12 месяцев [11].

Аналогично, крайне противоречивые результаты имеются относительно взаимосвязи частоты самоубийств с повышением температуры воздуха: положительная связь обнаружена в исследовании L. Hajat et al. (2007) [19], отрицательная – в работе E. Souetre (1989) [23]. Японские ученые V. Likhvar et al. (2011), анализируя эпидемиологию самоубийств в различных регионах страны, наблюдали следующую зависимость: повсеместно при повышении температуры окружающей среды в тот же день увеличивалось количество суицидов, совершенных высоко летальными методами [26]. Исследователи из Финляндии и Швеции обнаружили, что максимальные количества суицидов приходились на май, когда регистрировался значительный подъем температуры воздуха, а также на октябрь, когда отмечался резкий температурный спад [38]. Ученые объясняют это тем, что резкие изменения температурного режима, которые в умеренных широтах встречаются 2 раза в год (весной и осенью), способны вызывать повышенную активность бурой жировой ткани в организме человека, отвечающей за температурную толерантность организма, что приводит к генерации дополнительного тепла. Общеизвестно, что многие симптомы депрессии, такие как снижение веса, потеря аппетита и нарушение сна очень схожи с эффектами гиперактивации бурой жировой ткани.

Интересные результаты исследований получены касательно влияния атмосферного давления на риск суицидов: у лиц женского пола высокий риск самоубийств был сопряжен с повышением атмосферного давления, у лиц мужского пола – с понижением [4]. Также имеется исследовательская информация о том, что снижение барометрического давления ассоциировано с актами насилия и частыми посещениями отделений неотложных состояний психиатрических учреждений [4]. Данные наблюдения подкрепляются биологическими находками: атмосферное давление влияет на уровень моноаминов в центральной нервной системе (ЦНС) и соответствующих метаболитов, задействованных в патогенезе расстройств настроения [7].

В японском исследовании H. Tada et al. (2014) обнаружена связь частоты суицидов с показате-

лями геомагнитной активности Земли у мужчин [3]. Отмечено, что в течение недели после геомагнитных бурь возрастает число госпитализаций в психиатрический стационар лиц мужского пола с депрессивным эпизодом [3]. В исследовании M. Berk et al. (2006) активность геомагнитных бурь была ассоциирована с частотой суицидов у женщин [6], а в исследовании C. Gordon et al. (2003) – с высоким суицидальным риском у лиц обоего пола [18].

Ряд проведенных эпидемиологических исследований свидетельствуют о возможной взаимосвязи между электромагнитными полями, регистрируемыми поблизости электрических станций и высоковольтных линий, и развитием депрессии, а также суицидальным поведением [16]. Некоторые исследования обнаружили взаимосвязь частоты суицидов с фазами луны [21], в частности, с полнолунием [28], тем не менее, большинство исследований подобную связь опровергают [29].

Таким образом, данные множества эпидемиологических исследований свидетельствуют о взаимосвязи между временными (сезоном года, месяцем, днем недели, временем суток), климатическими факторами и суицидальным поведением; это говорит о том, что важнейшие процессы психики в значительной степени подчинены физиологическим закономерностям и уязвимы для экзогенных (физических) факторов риска. Тем не менее, противоречивость полученных результатов и ограничения соответствующих исследований свидетельствуют о том, что для объективизации изучения суицидов необходимо учитывать множество факторов: не только особенности географического расположения изучаемой местности, годичные климатические показатели, но и переменные, отражающие социальные и культурные нормы, принятые в изучаемой популяции; важным этапом является анализ образа жизни, менталитета и привычек среды, в которой ежедневно функционирует индивид. Только в этом случае возможно понимание роли временных и климатических переменных в формировании «критических» периодов для совершения суицидальных действий.

Литература

1. Дюркгейм, Э. Самоубийство. Социологический этюд: пер. с франц. / Э. Дюркгейм. – 2-е изд. – М.: Мысль, 1994. – 399 с.
2. A role of sunshine in the triggering of suicide / E. Petridou [et al.] // *Epidemiology*. – 2002. – Vol. 12. – P. 106–109.
3. Association of geomagnetic disturbances and suicides in Japan, 1999–2010 H. Tada [et al.] // *Environ Health Prev. Med.* – 2014. – Vol. 19. – P. 64–71.
4. Atmospheric pressure and suicide attempts in Helsinki, Finland / L. Hiltunen [et al.] // *Int. J. Biometeorology* DOI 10.1007/s00484-011-0518-2.

5. Bradvik, L. The occurrence of suicide in severe depression related to the months of the year and the days of the week / L. Bradvik // *Eur. Arch. Psychiatr. Clin. Neurosci.* – 2002. – Vol. 252. – P. 28–32.
6. Berk, M. Do ambient electromagnetic fields affect behaviour? A demonstration of the relationship between geomagnetic storm activity and suicide / M. Berk, S. Dodd, M. Henry // *Bioelectromagnetics.* – 2006. – Vol. 27. – P. 151–155.
7. *Cerebrospinal* fluid levels of monoamine compounds and cholecystokinin peptides after exposure to standardized barometric pressure / T. Eklundh [et al.] // *Aviat. Space Environ Med.* – 2000. – Vol. 71. – P. 1131–1136.
8. *Changes* in the seasonality of suicides over time in Slovenia, 1971 to 2002 / R. Oravec [et al.] // *J. Affect. Disord.* – 2006. – Vol. 95. – P. 135–140.
9. Chotai, J. Season of birth is associated with age and method of suicide / J. Chotai, R. E. Salander, L. Jacobsson // *Arch. Suicid. Res.* – 1999. – Vol. 5. – P. 245–254.
10. Chotai, J. Converging evidence suggests that monoamine neurotransmitter turnover in human adults is associated with their season-of-birth / J. Chotai, R. Adolfsson // *Eur. Arch. Psychiatr. Clin. Neurosci.* – 2002. – Vol. 252. – P. 130–134.
11. *Climate* impact on suicide rates in Finland from 1971 to 2003 / R. Ruuhela [et al.] // *Int. J. Biometeorology.* – 2009. – Vol. 53. – P. 167–175.
12. *Decreasing* tendency of seasonality in suicide may indicate lowering rate of depressive suicides in the population / Z. Rihmer [et al.] // *Psychiatr. Res.* – 1998. – Vol. 81. – P. 233–240.
13. *Ecological* studies of antidepressant treatment and suicidal risks / R. J. Baldessarini [et al.] // *Harv. Rev. Psychiatry.* – 2007. – Vol. 15. – P. 133–145.
14. Erazo, N. Sex-specific time patterns of suicidal acts on the German railway system. An analysis of 4003 cases / Erazo N., Baumert J., Ladwig K-H. // *J. Affect. Disord.* – 2004. – Vol. 83. – P. 1–9.
15. *Exploring* lag and duration effect of sunshine in triggering suicide / F. C. Papadopoulos [et al.] // *J. Affect. Disord.* – 2005. – Vol. 88. – P. 287–297.
16. *Exposure* to electromagnetic fields and suicide among electric utility workers: a nested case-control study / E. Van Wijngaarden [et al.] // *West. J. Med.* – 2000. – Vol. 173. – P. 94–100.
17. Gabennesch, H. When promises fail / H. Gabennesch // *Soc. Forces.* – 1988. – Vol. 67. – P. 129–145.
18. Gordon, C. The effect of geomagnetic storms on suicide / C. Gordon, M. Berk // *S. Afr. Psychiatr. Rev.* – 2003. – Vol. 6. – P. 24–27.
19. Hajat, L. A. Relationship between daily suicide counts and temperature in England and Wales / L. A. Hajat, R. S. Kovats // *Brit. J. Psychiatry.* – 2007. – Vol. 191. – P. 106–112.
20. Hakko, H. Seasonal variation in suicide occurrence in Finland / H. Hakko, P. Räsänen, J. Tiihonen // *Acta. Psychiatr. Scand.* – 1998. – Vol. 98. – P. 92–97.
21. Hassan, R. *Suicide Explained* / R. Hassan – Melbourne University Press, Australia, 1995.
22. *Increased* suicide rate in the middle-aged and its association with hours of sunlight / G. Lambert [et al.] // *Am. J. Psychiatry.* – 2003. – Vol. 160. – P. 793–795.
23. *Influence* of environmental factors on suicidal behavior / E. Souètre [et al.] // *Psychiatry Res.* – 1989. – Vol. 32. – P. 253–263.
24. Kposowa, A. J. Association of temporal factors and suicides in the United States, 2000–2004 / A. J. Kposowa, E. S. D'Auria // *Psychiatr. Epidemiology.* – 2010. – Vol. 45. – P. 433–445.
25. Lester, D. Sex differences in the seasonal distribution of suicides / D. Lester, M. L. Frank // *Brit. J. Psychiatry.* – 1988. – Vol. 153. – P. 115–117.
26. Likhvar, V. Relation between temperature and suicide mortality in Japan in the presence of other confounding factors using time-series analysis with a semi parametric approach / V. Likhvar, Y. Honda, M. Ono // *Environ Health Prev. Med.* – 2011. – Vol. 16. – P. 36–43.
27. MacMahon, K. Short-term temporal cycles in frequency of suicide, United States 1972–1978 / K. MacMahon // *Am. J. Epidemiology.* – 1983. – Vol. 117. – P. 744–750.
28. Maldonado, G. Variation in suicide occurrence by time of day, day of week, month and lunar phase / G. Maldonado, J. F. Kraus // *Suicide Life Threat. Behav.* – 1991. – Vol. 21. – P. 174–188.
29. Martin, S. J. Suicide and lunar cycles: a critical review over 28 years / S. J. Martin, I. W. Kelly, D. H. Saklofske // *Psychol. Rep.* – 1992. – Vol. 71. – P. 785–795.
30. *Mental* disorders and comorbidity in suicide / M. M. Henriksson [et al.] // *Am. J. Psychiatry.* – 1993. – Vol. 150. – P. 935–940.
31. Preti, A. The influence of seasonal change on suicidal behavior in Italy / A. Preti // *J. Affect. Disord.* – 1997. – Vol. 44. – P. 123–130.
32. Preti, A. The influence of climate on suicidal behaviour in Italy // A. Preti // *Psychiatr. Res.* – 1998. – Vol. 78. – P. 9–19.
33. *Relationship* between day length and suicide in Finland / L. Hiltunen [et al.] // *J. Circadian Rhythms.* – 2011. – Vol. 9. – P. 10.
34. Rock, D. Season-of-birth as a risk factor for the seasonality of suicidal behavior / D. Rock, D. Greenberg, J. Hallmayer // *Eur. Arch. Psychiatr. Clin. Neurosci.* – 2006. – Vol. 256. – P. 98–105.
35. *Seasonality* of suicide attempts: association with gender / R. Mergl [et al.] // *Eur. Arch. Psychiatr. Clin. Neurosci.* – 2010. – Vol. 260. – P. 393–400.
36. *Seasonal* differences in suicide birth rate in Alaska Natives compared to other populations / P. A. Kettl [et al.] // *Am. Indian Alsk. Native Ment. Health Res.* – 1997. – Vol. 8. – P. 1–10.
37. *Sleep* and suicide: an analysis of a cohort of 394,000 Taiwanese adults / D. Gunnell [et al.] // *Soc. Psychiatry. Psychiatr. Epidemiology.* – 2013. – Vol. 48. – P. 1457–1465.
38. *Variation* and seasonal patterns of suicide mortality in Finland and Sweden since the 1750s / J. Holopainen [et al.] // *Environ Health Prev. Med.* – 2013. – Vol. 18. – P. 494–501.
39. Wechsberg, J. *A reporter at large: Morketiden* / J. Wechsberg // *New Yorker.* – 1972. – Vol. 48. – P. 103–126.

Поступила 4.07.2014