

УДК 57.034:343.982



Биленко Н.П.

Биоритмологические факторы риска безопасности полётов. Хронопрофилактика авиакатастроф

Биленко Николай Петрович, доктор медицинских наук, профессор Кубанского государственного медицинского университета (Краснодар)

ORCID ID <https://orcid.org/0000-0002-1134-9940>

E-mail: nikolay-p-bilenko@j-spacetime.com; corpus@ksma.ru; bilennick@mail.ru

В месяце и месячном биоритме выявлены периоды повышенного риска гиперкоагуляции и, соответственно, повышения риска авиакатастроф (околонедельный период дней, близких к новолунию, семь дней после него и вторая двухнедельная фаза месячного биоритма). В качестве профилактической меры в эти периоды предложено снижать риск гиперкоагуляции путём изменения диеты и антикоагулянтов и (или) дезагрегантов.

Ключевые слова: месячные биоритмы; авиакатастрофы; гиперкоагуляция; антикоагулянты; дезагреганты.

Исследования биоритмов (1993–2015 гг.) позволили выявить периоды месяца и месячного биоритма, неблагоприятные для здоровья людей, а также для профессиональной деятельности и в том числе и особенно пилотов¹. Эти периоды определялись с помощью восточного солнечно-лунного календаря (табл. 1).

Таблица 1

Календарь новолуний²

	1900	1901	1902	1903	1904	1905	1906	1907	1908	1909	1910	1911	1912	1913	1914	1915	1916	1917	1918
	1919	1920	1921	1922	1923	1924	1925	1926	1927	1928	1929	1930	31	32	33	34	35	36	37
	1938	1939	1940	1941	1942	1943	1944	1945	1946	1947	1948	1949	50	51	52	53	54	55	56
	1957	1958	1959	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	69	70	71	72	73	74	75
	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	88	89	90	91	92	1993	94
	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	07	08	2009	2010	2011	2012	2013
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021											
Мес.	Д а т ы н о в о л у н и й																		
I	1; 31	20	9	28	17	6	25	14	3	22	11	29	18	8	26	15	5	23	12
II	1; 28	18	8	27	15	5	23	13	2	20	9	28	17	6	25	14	3	22	11
III	1; 31	20	9	28	17	6	25	14	3	22	11	1; 29	18	8	26	15	4	23	12
IV	1; 29	19	8	26	15	5	23	12	2; 31	20	9	27	17	6	25	14	3	22	11
V	29	18	7	26	15	4	23	12	1; 30	19	9	28	16	5	24	13	3; 31	21	10
VI	28	16	6	24	14	2	21	10	29	18	7	26	15	4	23	11	1; 30	20	9
VII	27	16	5	24	13	2; 31	21	9	28	18	7	26	14	3	22	11	1; 30	19	8
VIII	25	14	4	23	11	1; 29	19	9	27	16	5	24	12	2; 31	20	9	28	18	6
IX	24	13	2	21	10	29	17	6	25	15	3	22	11	1; 30	19	8	26	16	5
X	23	12	1; 31	20	9	28	17	6	24	14	3	22	11	1; 29	19	8	26	15	5
XI	22	11	1; 30	19	8	27	16	5	23	13	2	21	9	28	17	6	25	14	3
XII	22	11	30	18	7	26	15	5	23	12	1; 31	20	9	28	17	6	24	14	1; 31

¹ Биленко Н.П. Хронобиологический прогноз и комплексная профилактика некоторых заболеваний и остро развивающихся смертельных исходов. 2-е изд. Краснодар, 2000. 72 с.

² Базарон Э.Г. Очерки тибетской медицины. Улан-Удэ: ЭкоАрт, 1992 – с уточнениями по: "Swiss Ephemeris for 6000 Years." *Astrodiens*. Astrodiens AG, n.p. Web. <http://www.astro.com/swiseph/swephe_e.htm>.



Рис. 1. Круговая (месячная) биоритмограмма. НЛ – новолуние, ПЛ – полнолуние. Обведены темным дни, близкие к новолунию (ДНЛ) (27–30 и 1–4 «лунные» дни), и следующий за ними период «активных тромбоцитов» (ПАТ) (5–11 «лунные» дни).

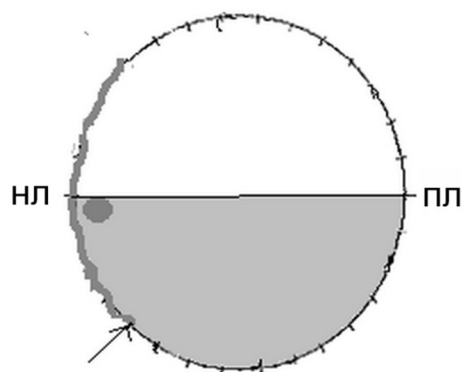


Рис. 2. Круговая (месячная) биоритмограмма авиакатастрофы и гибели Т. Апакидзе. НЛ – новолуние, ПЛ – полнолуние. Обведены темным оттенком дни, близкие к новолунию. Темной точкой отмечена дата рождения Т. Апакидзе, стрелкой – день его гибели. Затенена вторая («гипофибринолитическая») фаза месячного биоритма.

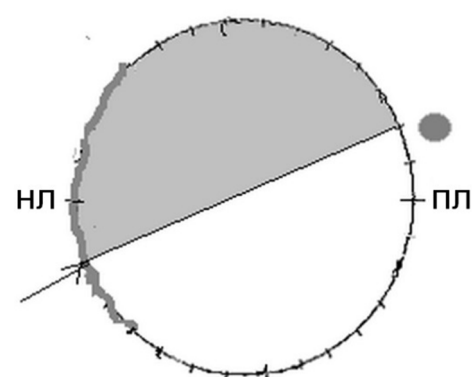


Рис. 3. Круговая (месячная) биоритмограмма авиакатастрофы и гибели В. Серёгина и Ю. Гагарина. Условные обозначения см. рис. 1, 2. Темной точкой отмечена дата рождения В. Серёгина, стрелкой – день авиакатастрофы и гибели экипажа.

Неблагоприятность этих периодов во многом обусловлена повышением риска сгущения крови и даже неконтролируемого тромбоза из-за ритмических изменений свёртывающей и антисвёртывающей системы крови (в частности, фибринолиза). Кроме того, ритмично изменяется тонус сосудов, о чём можно судить по учащению в определённые периоды месяца гипертонических кризов. В частности, такими промежутками времени являются околонедельные (восьмидневные) периоды дней, близких к новолунию (ДНЛ) и к полнолунию (ДПЛ)¹.

В дни, близкие к новолунию, повышается активность свёртывающей системы крови, что проявляется крайне редкими обострениями гемофилии в этот период и учащением заболеваний, в патогенезе которых принимает участие гиперкоагуляция (в частности, ишемических инсультов). По единичным пока исследованиям в ДНЛ увеличивается концентрация фибриногена до 6,4–6,8 г/л (при норме 1,69–5,15 г/л). Также могут быть неблагоприятными по риску неконтролируемых тромбозов следующие за этим периодом (ДНЛ) семь дней (5–11 лунный день). В эти дни по нашим наблюдениям не обостряется тромбоцитопения и учащаются ишемические инсульты у взрослых и особенно пожилых людей из чего можно предположить, что в этот период активируются функции тромбоцитов. В связи с этим данный временной промежуток в одной из первых наших работ получил название период активных тромбоцитов (ПАТ) (см. рис. 1).

Также имеется индивидуальный для каждого человека период – вторая фаза месячного биоритма (МБР), в которую снижается активность фибринолиза. Так степень фибринолиза при переходе из первой фазы МБР во вторую снижалась с 21,9 до 7,7 (в 2,8 раза). Фибринолитический потенциал снижался ещё более значительно с 1,95 до 0,53 (в 3,7 раза). Нами было также установлено, что во вторую МБР фазу инфаркты миокарды возникают в 15 раз чаще, чем в первую фазу. Также во вторую фазу МБР в 2 раза учащаются ишемические инсульты у пожилых людей, и почти в 2 раза чаще и у детей и у взрослых регистрируются скоростные и внезапные смертельные исходы.

Наложение этих двух периодов значительно повышает риск неконтролируемого тромбоза (сгущения крови). Именно при наложении этих двух периодов потерпели крушение самолёты, в которых находились очень опытные пилоты. Так, ас палубной авиации генерал майор Т.А. Апакидзе (родился в новолуние и не справился с управлением во время демонстрационного полёта и погиб за 4 дня до новолуния; см. рис. 2).

Вторая катастрофа, в которой погиб Ю.А. Гагарин, осваивавший новый для него самолёт, также случилась в ДНЛ (за 2 дня до новолуния). С Гагариным летел очень опытный лётчик инструктор полковник В. Серёгин. Возникла нештатная ситуация, но можно предположить, что у Серёгина, находившегося также в своей второй фазе месячного биоритма и плохо себя чувствующего и в этот день (ещё до полёта очевидцы свидетельствовали, что он старался незаметно массировать область сердца), резко ухудшилось состояние, и он не смог принять участие в управлении терпящем бедствие самолётом (рис. 3).

¹ Биленко Н.П. Указ. соч.; Bilenko N. *Klinische (praktische, prophylaktische, medizinische) Biorhythmologie*. Krasnodar. Russland, 2006. 28 S.

23 июня 2014 г., за 4 дня до новолуния, из за ошибки пилота произошла авиакатастрофа на Тайване (самолёт упал в реку в районе аэропорта Тайбэя).

Также в день, близкий к новолунию (через 4 дня после новолуния 24 октября 1960 г.) произошла катастрофа при запуске межконтинентальной баллистической ракеты Р16 на Байконуре, во время которой пострадали 76 человек. Из официального отчёта:

«При подготовке ракеты к пуску было допущено отступление от утверждённой технологии. Руководители испытаний проявили излишнюю уверенность в безопасности работы всего комплекса изделия, вследствие чего отдельные решения были приняты ими поспешно, без должного анализа возможных последствий»¹.

Авиакатастрофа, случившаяся недавно во французских Альпах (рис. 4) также имеет свои биоритмологические аспекты. Второй пилот Андреас Любиц (родился 28 декабря 1987 г.), ранее наблюдавшийся врачами по поводу депрессии, во время полёта, оказавшись один в кабине, стал виновником падения самолёта. Из диаграммы нетрудно заметить, что катастрофа также случилась в двух периодах риска по тромбозу (ДНЛ и вторая гипофибринолитическая фаза месячного биоритма пилота). Также для этого периода характерны ангиоспастические реакции. И четвёртым фактором риска могла явиться повышенная в последние годы активность Солнца, при которой (как доказал А.Л. Чижевский) характерны спонтанные вспышки агрессивности. Все эти четыре фактора, способствующие сгущению крови и тем самым гипоксии и гипогликемии в сосудах мозга могли необратимо усугубить психическую депрессию пилота, спровоцировавшего авиакатастрофу.

Из биоритмограммы следует, что авиакатастрофа произошла в двух неблагоприятных периодах – в один из дней, близких к новолунию, для которого характерна предрасположенность к сгущению крови и артериальному спазму (гипертоническим кризам), и во вторую фазу месячного биоритма пилота, для которой характерна низкая активность фибринолиза.

Наши исследования месячных биоритмов суицидентов также подтверждают вышеописанную возможность связи депрессивного состояния с исходом в суицид со сгущением крови из за низкой активности фибринолиза во второй фазе месячного биоритма. По крайней мере, у трех из четырех суицидентов аффект происходил во второй (гипофибринолитической) фазе месячного биоритма.

В период активных тромбоцитов 19 марта 2016 г. (через 10 дней после новолуния, то есть в десятый лунный день) произошла авиакатастрофа в Ростове-на-Дону, унесшая жизни 52 человек (рис. 5). Судя по сообщениям СМИ, пилот, управляющий самолётом, вёл себя нелогично и не смог принять правильного решения так, как это сделали пилоты других авиалайнеров, приземлившихся на запасные аэродромы.

Какие же меры профилактики могут предприниматься для предупреждения ситуаций, аналогичных вышеуказанным, в авиационной медицине?

При планировании участия пилотов в управлении самолётами в их периодах риска (дни близкие к новолунию, период активных тромбоцитов и / или) вторую фазу месячного биоритма) необходимо более тщательно их обследовать. В том числе, помимо исследований артериального давления, необ-

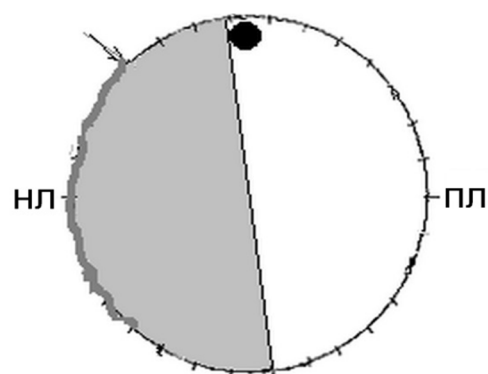


Рис. 4. Круговая (месячная) биоритмограмма авиакатастрофы в Альпах 24 марта 2015 г. Условные обозначения те же, что и на рис. 1, 2. Чёрной точкой отмечена дата рождения пилота, спровоцировавшего авиакатастрофу.

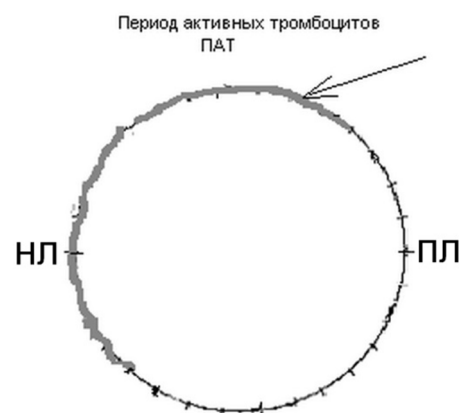


Рис. 5. Круговая (месячная) биоритмограмма авиакатастрофы в Ростове-на-Дону. Условные обозначения те же, что и на рис. 1, 2. Стрелкой обозначен день авиакатастрофы.

¹ Андреев Н. «Ищите Неделина!»: В катастрофе на Байконуре 55 лет назад погиб Главный маршал артиллерии Митрофан Неделин, уцелевший на трех жестоких войнах [Электронный ресурс] // Российская газета. 2015. 6 окт. Режим доступа: <https://rg.ru/2015/10/06/rodina-nedelin.html>.

ходимы исследования свёртывающей системы крови и показателей характеризующих антисвёртывающую систему крови и фибринолиз. При этом особенно тщательно гемокоагуляцию необходимо исследовать у тех пилотов, у которых имеется наследственная предрасположенность к повышенному свертыванию крови (тромбофилии). При особой необходимости участия в полётах и при выявлении повышенного риска неконтролируемого тромбоза или сгущения крови у пилотов или военных сухопутных войск возможны меры профилактики в виде приёма дезагрегантов, варфарина или других антикоагулянтов. Представляется полезным в периоды повышенного риска гиперкоагуляции видоизменить предполётное питание, ограничивая легко усваиваемые углеводы (сладости, сдобу), и тугоплавкие жиры, активирующие перекисное окисление липидов и, тем самым, повышающие активность свёртывающей системы крови (через выработку тромбосанов).

Также возможны меры профилактики в виде приёма так называемой мягкой антикоагулянтной терапии (МАКТ) испытанной нами в клинике в течение ряда лет и состоящей из комплекса антиоксидантов (витамины Е и С) и фитоантикоагулянтов¹ (препаратов женьшеня, чеснока – garlic, квай, чеснок с селеном и витамином Е; конского каштана – эскузан и др.).

Благодарности. Автор сердечно благодарит за своевременную помощь в работе доктора Вернера Кохса (Werner Kochs) и его супругу психолога Аллу Кохс (Alla Kochs) (Dorsten-BRD, <http://www.akupunktur-aerzte.de/index.html>).

ЛИТЕРАТУРА

1. Андреев Н. «Ищите Неделина!»: В катастрофе на Байконуре 55 лет назад погиб Главный маршал артиллерии Митрофан Неделин, уцелевший на трех жестоких войнах [Электронный ресурс] // Российская газета. 2015. 6 окт. Режим доступа: <https://rg.ru/2015/10/06/rodina-nedelin.html>.
2. Базарон Э. Очерки тибетской медицины. Улан-Удэ: ЭкоАрт, 1992. 224 с.
3. Биленко Н.П. Хронобиологический прогноз и комплексная профилактика некоторых заболеваний и остро развивающихся смертельных исходов. 2-е изд. Краснодар, 2000. 72 с.
4. Герберт И.Я. Природа и свойства антикоагулянта прямого действия из травы медуницы мягчайшей. Дисс. ... канд. биол. наук. Тюмень, 1989. 121 с.
5. Колхир В.К., Сакович Г.С., Зюзин В.А. Природные антикоагулянты // Народная медицина России – прошлое, настоящее и будущее. Тез. докл. международного конгресса (25–28 авг. 1993 г.). М.: Б.и., 1993. С. 203–205.
6. Biondi G., Farrace S., Mameli G., Marongiu F. "Is There a Hypercoagulable State in Military Fighter Pilots?" *Aviation Space and Environmental Medicine* 67.6 (1996): 568–571.
7. Bilenko N. *Klinische (praktische, prophylaktische, medizinische) Biorhythmologie*. Krasnodar. Russland, 2006. 28 S.
8. Johnston R.V., Evans A.D.B. "Venous Thromboembolic Disease in Pilots." *The Lancet* 358.9294 (2001): 1734.
9. Mohler S.R. "Blood Clots & Flight Crews." *Air Line Pilot* 70.6 (2001): 18–21.
10. Perrier E., Manen O., Cinquetti G. "Essential Thrombocytosis and Myocardial Infarction in an Aircrew Member: Aeromedical Concerns." *Aviation, Space, and Environmental Medicine* 77.1 (2006): 69–72.
11. Ribak J., Ashkenazi I.E., Klepfish A., Avgar D., Tall J., Kallner B. Noyman Y. "Diurnal Rhythmicity and Air Force Flight Accidents due to Pilot Error." *Aviation, Space, and Environmental Medicine* 54.12 (1983): 1096–1099.
12. Salas E., Jentsch F., Maurino D., eds. *Human Factors in Aviation*. Burlington, MA, San Diego, CA, and London: Academic Press, 2010. 744 p.
13. Samuels N. "Herbal Remedies and Anticoagulant Therapy." *Thromb Haemost* 93.1 (2005): 3–7.
14. Steinhäuser R.P., Stewart J.C. "Deep Venous Thrombosis in the Military Pilot." *Aviation, Space, and Environmental Medicine* 60.11 (1989): 1096–1098.
15. "Swiss Ephemeris for 6000 Years." *Astrodienst*. Astrodienst AG, n.p. Web. <http://www.astro.com/swissepsh/swepsh_e.htm>.
16. Waterhouse J.M., Minors D.S., Åkerstedt T., Reilly T., Atkinson G. "Rhythms of Human Performance." *Handbook of Behavioral Neurobiology: Circadian Clocks*. Eds. J. Takahashi, F. Turek, and R. Moore. New York: Kluwer Academic/Plenum Publishers, 2001, pp. 571–601.
17. Yamamoto J., Yamada K., Naemura A., Yamashita T., Arai R. "Testing Various Herbs for Antithrombotic Effect." *Nutrition* 21.5 (2005): 580–587.
18. Zanni G., Wick J. "From Chronobiology to Chronotherapeutics." *The Consultant Pharmacist* 20.6 (2005): 480–491.

Цитирование по ГОСТ Р 7.0.11—2011:

Биленко, Н. П. Биоритмологические факторы риска безопасности полётов. Хронопрофилактика авиакатастроф / Н.П. Биленко // Пространство и Время. — 2016. — № 1—2(23—24). — С. 279—282. Стационарный сетевой адрес: 2226-7271prov_stl_2-23_24.2016.112.

¹ См., напр.: Колхир В.К., Сакович Г.С., Зюзин В.А. Природные антикоагулянты // Народная медицина России – прошлое, настоящее и будущее. Тез. докл. международного конгресса (25–28 авг. 1993 г.). М.: Б.и., 1993. С. 203–205; Герберт И.Я. Природа и свойства антикоагулянта прямого действия из травы медуницы мягчайшей. Дисс. ... канд. биол. наук. Тюмень, 1989. 121 с.; Samuels N. "Herbal Remedies and Anticoagulant Therapy." *Thromb Haemost* 93.1 (2005): 3–7; Yamamoto J., Yamada K., Naemura A., Yamashita T., Arai R. "Testing Various Herbs for Antithrombotic Effect." *Nutrition* 21.5 (2005): 580–587; и др.