

Ю. А. Волчек

МЕДИЦИНСКИЕ АСПЕКТЫ ДЕЙСТВИЯ ГЕОМАГНИТНЫХ БУРЬ НА ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА

Научный руководитель ст. преп. М. А. Назарова

Кафедра радиационной медицины и экологии,

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

***Резюме.** Доказано влияние гелиогеофизических факторов на изменение состояния здоровья человека с последующей оценкой вероятности риска магниточувствительности у участников исследования.*

***Ключевые слова:** геомагнитные факторы, магнитосфера, магниточувствительность, К-индекс.*

***Resume.** Heliogeophysical proven impact factors on the change in the state of human health with the subsequent risk assessment of the probability of magnetic sensitivity study participants.*

***Keywords:** geomagnetic factors, magnetosphere, magnetosensitivity, K-index.*

Актуальность. Изучение некоторых аспектов взаимодействия электромагнитных полей Земли и человека, а также изменение показателей здоровья под действием выбросов солнечной энергии в дни, так называемых, «магнитных бурь», могут помочь в разработке мер по профилактике неблагоприятного воздействия геомагнитных факторов.

Цель: изучить характер воздействия геомагнитных факторов на организм человека на основании физиологических параметров и психологических

«Студенты и молодые учёные Белорусского государственного медицинского университета – медицинской науке и здравоохранению Республики Беларусь»

характеристик, а также статистических данных оказания скорой медицинской помощи; сформировать рекомендации по неблагоприятному влиянию геомагнитных факторов на магниточувствительное население.

Материал и методы. Проведенное исследование условно было подразделено на 2 этапа. На первом этапе проведено анкетирование группы в количестве 100 человек, для изучения возрастной магниточувствительности в которой были выделены несколько подгрупп: 10 – 20 лет (16 участников); 21 – 30 лет (16); 31 – 40 лет (17); 41 – 50 лет (17); 51 – 60 лет (17) и старше 61 года (17). Анкета содержала вопросы о субъективных ощущениях (головные боли, боли в сердце, изменение настроения) и характер результатов измерения артериального давления в определенные календарные дни 2013 года, соответствующие датам возмущенности магнитосферы по данным SpaceWeatherPredictionCenter, NOAA. На втором этапе проведены анализ и обработка 12 медицинских отчетов в отделе статистики амбулатории а.г. Довск, Рогачевского района, Гомельской области по вызовам бригады скорой медицинской помощи по поводу острых и обострения хронических заболеваний сердечно-сосудистой и дыхательной систем в дни «магнитных бурь» на протяжении 2013 года.

Результаты и их обсуждение. Проведен анализ и выполнен математический обсчет данных проведенного анкетирования, а также статистической информации СМП с последующим построением графических и линейных диаграмм. Найдена несомненная связь между возмущением магнитосферы нашей планеты и ухудшением некоторых показателей состояния здоровья у участников проведенного исследования. 48% всех участников эксперимента реагирует на резкие изменения метеорологических условий, возникающих под воздействием магнитных солнечных бурь (Таблица 1).

Таблица 1. Самочувствие участников эксперимента во время неблагоприятных дней за 2013 год

Возрастная подгруппа	10 - 20 лет	21 - 30 лет	31 - 40 лет	41 - 50 лет	51 - 60 лет	старше 60 лет
Количество участников в группе	16	16	17	17	17	17
Параметры анкеты	Результаты ответов на вопросы анкеты					
Субъективно имели нормальное самочувствие в неблагоприятные дни	14	13	12	7	4	2
Испытывали головные боли		3	5	7	8	10
Ощущали боли в сердце				2	3	5
Определяли изменение АД				5	6	8
Отмечали изменения в настроении	2	2	2	3	5	3
Всего магниточувствительных людей в группе	2	3	5	10	13	15
Процент магниточувствительных людей в группе	12,5%	18,8%	29,4%	58,8%	76,5%	88,2%

«Студенты и молодые учёные Белорусского государственного медицинского университета – медицинской науке и здравоохранению Республики Беларусь»

Большинство участников эксперимента (77,6%), не реагирующих на изменение геомагнитных факторов, приходится на младшие и средние возрастные группы (от 10 до 40 лет). Количество вызовов по поводу обострения хронических заболеваний сердечно-сосудистой системы является наибольшим в дни «магнитных бурь». Большинство вызовов (88,2%) было сделано на основании ухудшения состояния здоровья в связи с увеличением уровня АД (Рисунок 1).



Рисунок 1 – Статистические данные СМП амбулатории а.г. Довск

Заключение. На основании проведенного исследования доказана несомненная связь влияния изменения магнитосферы нашей планеты на жизнь и здоровье человека, что нашло отражение в математических результатах обработанной информации проведенного исследования. Полученные результаты исследования могут применяться в работе реанимационных и амбулаторно-поликлинических бригад скорой медицинской помощи для заблаговременного обеспечения готовности по организации первой помощи пациентам с кардиологической патологией, заболеваниями органов дыхания, синдромами психоэмоционального напряжения, угрозами преждевременных родов с учетом прогноза солнечной активности. Это дает возможность предотвратить или свести к минимуму обострение их патологий на фоне суммации влияния геомагнитных факторов и социально-психологического воздействия окружающей среды.

Информация о внедрении результатов исследования. По результатам настоящего исследования опубликована 1 статья в сборниках материалов, 2 тезисов докладов, получен 1 акт внедрения в образовательный процесс (кафедры радиационной медицины и экологии учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет»).

«Студенты и молодые учёные Белорусского государственного медицинского университета –
медицинской науке и здравоохранению Республики Беларусь»

Y. A. Volchek

MEDICAL ASPECTS OF GEOMAGNETIC STORMS ON THE HUMAN BODY

Tutor senior lecturer M. A. Nazarova

*Department of radiation medicine and ecology,
Belarusian State Medical University, Minsk*

Литература

1. Методы нелинейного анализа в кардиологии и онкологии: Физические подходы и клиническая практика. Вып. 2 / под ред. Р. Р. Назирова // – М.:КДУ, 2010. – 206 с.
2. Обридко, В. Н., Рагульская, М. В., Хабарова, О. В. Реакция человеческого организма на факторы, связанные с изменениями солнечной активности /В. Н. Обридко, М. В. Рагульская, О.В. Хабарова и др. // Биофизика. М.: Наука, 2001.Т.46. Вып.5. С.940 – 945.
3. Schwenn, R. Space Weather: The Solar Perspective // Living Reviews in Solar Physics. – 2010.