

Захаренко Н. А., Янчарская А. И.

ВЛИЯНИЕ СТЕПЕНИ ВОЗБУЖДЕННОСТИ МАГНИТОСФЕРЫ НА КОЛИЧЕСТВО ВЫЕЗДОВ БРИГАД СКОРОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ

Научный руководитель канд. мед. наук, доц. Аветисов А. Р.

Кафедра радиационной медицины и экологии

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

Актуальность. Внешней оболочкой Земли с протяженностью около 70000 км является магнитосфера — область околоземного пространства, физические свойства которой определяются магнитным полем Земли и его взаимодействием с потоками заряженных частиц. Так как Земля постоянно подвергается корпускулярному облучению от Солнца в основном в виде потоков электронов, протонов и ядер гелия, то магнитосфере свойственно возбуждаться и изменяться при изменении силы солнечного ветра. Возбуждение магнитосферы с индексом $K_p > 5$ вызывает разной степени геомагнитные бури: от G1 до G5 (от слабой к сильной соответственно), которая имеет длительность от нескольких часов до нескольких суток.

Известно, что геомагнитные бури оказывают влияние на здоровье человека. Так как у человека имеется свое магнитное и электрические поля (сумма собственного магнитного поля и токопроводящей жидкости), то индуцированные внешним магнитным полем биотоки будут порождать вторичное магнитное поле, которое, из-за резонансной реакции, будет непосредственно влиять на различные системы, в том числе нервную и сердечно-сосудистую системы человека, тем самым вызывать головные боли, депрессию, аритмию, повышение артериального давления и т.д.

Так как одними из основных пациентов скорой помощи являются люди с заболеваниями сердечно-сосудистой системы, то сила и напряженность магнитосферы Земли должны существенно влиять на число вызовов бригад.

Цель: исследовать зависимость выездов бригад скорой медицинской помощи (СМП) от степени возбужденности магнитосферы Земли.

Материалы и методы. Проведен анализ 47958 вызовов бригад скорой медицинской помощи в течение трёх месяцев в г. Минске. Сведения о геомагнитной обстановке получены из интернет-проекта SOHO. Статистическая обработка результатов проводилась с помощью Statsoft Statistica 10.

Результаты и их обсуждение. Все данные были разбиты на 2 группы: с низким и высоким K_p . Сравнительный анализ числа выездов при низком уровне K_p был достоверно ниже ($p < 0,01$), чем при высоком K_p . При сравнении дней с возбужденной магнитосферой и дней с нормальной возбужденностью выяснилось, что возбужденность магнитосферы влияет на частоту выездов СМП и увеличивают количество вызовов на 6,2 – 20,6 %. Это число варьировалось в зависимости от длительности возбуждения магнитосферы (в некоторых случаях магнитосфера была возбуждена 3 и более дней) а также зависело от абсолютной величины K_p , влияющей на образование геомагнитной бури (уровень G1 при $K_p=5$).

Выводы. В ходе работы была выявлена зависимость количества вызовов скорой медицинской помощи от степени возбужденности магнитосферы. При геомагнитных бурях (уровень G1) количество вызовов достоверно увеличивалось по сравнению с количеством вызовов в дни со спокойной магнитосферой. Таким образом установлено, что геомагнитные бури в целом приводят к увеличению числа выездов бригад скорой медицинской помощи вне зависимости от их специализации по видам медицинской помощи.