

*Авторы:*

*Соловьёва Екатерина Николаевна*

студентка

*Тяпкин Александр Владимирович*

студент

*Научный руководитель:*

*Жданова Екатерина Васильевна*

д-р мед. наук, доцент, заведующая кафедрой  
ФГБОУ ВО «Тюменский государственный  
медицинский университет» Минздрава России  
г. Тюмень, Тюменская область

## **ВЛИЯНИЕ ГЕЛИОМАГНИТНОЙ АКТИВНОСТИ НА СОСТОЯНИЕ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ У ЖИТЕЛЕЙ КРАЙНЕГО СЕВЕРА**

*Аннотация:* авторами проведён сопоставительный анализ гелиомагнитной активности и частоты осложнений течения сердечно-сосудистых заболеваний у коренного и пришлого населения Крайнего Севера. Установлено, что на фоне высокой солнечной активности растёт частота обострений и осложнений сердечно-сосудистых заболеваний.

*Ключевые слова:* гелиомагнитная активность, заболевания сердечно-сосудистой системы, Крайний Север.

В настоящее время является несомненным влияние климато-географических условий на возникновение и течение сердечно-сосудистых заболеваний, что подтверждается многочисленными исследованиями [4, с. 153]. Воздействие специфических факторов Крайнего Севера – значительного и быстрого изменения во времени напряжённости геомагнитного поля Земли, воздействие более сильного, чем в средних широтах, корпускулярного и волнового космического излучения, изменение фотопериодичности в период полярного дня и полярной ночи –

могут вызвать неадекватные реакции со стороны регуляторных механизмов организма и вызвать состояние дизадаптации [1, с. 18].

Целью данной работы является оценка частоты осложнений сердечно-сосудистых заболеваний у коренного и пришлого населения Крайнего Севера в зависимости от гелиомагнитной активности.

Проведён анализ карт вызовов скорой медицинской помощи (СМП) в п.г.т. Тазовский (ЯНАО) за период с 2010 по 2015 год. В п.г.т. Тазовский проживает как коренное, так и пришлое население (таблица №1). Коренное население представлено 96% ненцами, 4% – хантами. Сведения о солнечной активности в соответствующий период времени были взяты из исследований института геофизики НАН Украины имени Субботина [3]. Пик солнечной активности, оцениваемый в 62 единицы Вольфа (числовой показатель солнечной активности) приходился на 2011–2013 годы.

Общее количество обращений по поводу обострений заболеваний сердечно – сосудистой системы было разным среди различных категорий населения и изменялось в течение пятилетнего периода (таблица №1). В годы активного Солнца (2011–2013) возросло количество вызовов как со стороны коренного, так и пришлого населения.

Таблица 1

Численность населения п.г.т. Тазовский и обращаемость населения за скорой медицинской помощью по поводу обострений заболеваний сердечно-сосудистой системы

| Годы  | Коренное население (МНС) |      |       |      |      |      | Приезжее население |      |      |      |      |      |
|---|--------------------------|------|-------|------|------|------|--------------------|------|------|------|------|------|
|   | 2010                     | 2011 | 2012  | 2013 | 2014 | 2015 | 2010               | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 |
| Численность населения                               | 688                      | 733  | 920   | 1024 | 1087 | 1253 | 3684               | 3865 | 3677 | 3777 | 3845 | 3831 |
| Количество обращений за СМП (вызовы/1000 населения) | 68,3                     | 73,7 | 117,3 | 56,6 | 52,4 | 50,2 | 65,9               | 76,3 | 71,2 | 68,3 | 67,6 | 68,3 |

Самой частой причиной вызова СМП было повышение артериального давления – гипертонический криз (таблица 2). Причём в 2012 году это состояние

возникало почти в 2 раза чаще у коренного населения, а в другие годы – у пришедшего. Частота гипотензивных состояний также значительно возросла в 2011–2012 годах и особенно у коренных жителей. Частота вызовов по поводу острого инфаркта миокарда и острого коронарного синдрома (ОИМ/ОКС) была относительно стабильной у пришедшего населения, при этом у коренного эти состояния диагностировали только на фоне активного Солнца. Обращает на себя внимание высокая частота вызовов по поводу стенокардии в 2011 году у коренных жителей, которая значительно превышает показатели в другие годы и значительно выше, чем у приезжих.

Острое нарушение мозгового кровообращения (ОНМК) чаще формируется у пришедшего населения, а у коренного оно диагностировано только в период высокой гелиомагнитной активности.

Сердечные аритмии одинаково часто диагностировались в течение 5 лет у пришедшего населения. У коренного их частота значительно возрастает только на фоне активного Солнца.

Таблица 2

Обращаемость населения за скорой медицинской помощью  
по поводу обострений заболеваний сердечно-сосудистой системы  
(количество вызовов в год на 1 тыс. населения)

| Диагнозы                        | Коренное население |      |       |      |      |      | Приезжее население |      |      |      |      |      |
|---------------------------------|--------------------|------|-------|------|------|------|--------------------|------|------|------|------|------|
|                                 | 2010               | 2011 | 2012  | 2013 | 2014 | 2015 | 2010               | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 |
| Артериальная гипертония (кризы) | 55,2               | 47,8 | 104,3 | 41,9 | 41,4 | 39,9 | 43,9               | 61,5 | 55,2 | 50,8 | 50,1 | 50,3 |
| ОИМ/ОКС                         | 0                  | 1,3  | 0     | 0,9  | 0    | 0    | 1,6                | 0,8  | 1    | 1,3  | 1,5  | 1,3  |
| Приступ стенокардии             | 8,7                | 12,9 | 1     | 1,9  | 6,4  | 4,7  | 6,2                | 5,4  | 4    | 6    | 7,5  | 6,7  |
| ОНМК                            | 1,4                | 1,3  | 1     | 0,9  | 0    | 0    | 8,1                | 1,5  | 3,8  | 2,9  | 3,1  | 2,3  |
| Артериальная гипотония          | 1,4                | 6,4  | 7,6   | 2,9  | 1,8  | 2,3  | 1,6                | 2,8  | 2,7  | 3,1  | 1,5  | 3,4  |
| Аритмии                         | 1,4                | 1,3  | 3,2   | 5,8  | 2,7  | 3,2  | 4,3                | 4,1  | 4,3  | 3,9  | 3,6  | 4,1  |

Таким образом, выявлена чёткая зависимость частоты обострений сердечно-сосудистых заболеваний от интенсивности гелиомагнитного излучения у

коренного населения Крайнего Севера. Напряжение адаптивных реакций организма у пришлого населения определяет постоянно более высокую частоту проявлений сердечно-сосудистой патологии, а также формирование тяжёлых осложнений в годы активного Солнца.

### ***Список литературы***

1. Баженов Ю.И. Физиологические механизмы адаптации к холоду / Ю.И. Баженов, А.Ф. Баженова, Л.Р. Горбачева // Материалы 13-го международного конгресса по приполярной медицине. Кн. 2. – Новосибирск, 2006. – С. 1–20.

2. Клейменова Н.Г. Магнитные бури и инфаркты: всегда ли бури опасны? / Н.Г. Клейменова, О.В. Козырова // Географические процессы и биосфера. – 2015. – Т. 7. – №3. – С. 24.

3. Пеньковская Р.М. Влияние магнитных бурь на сердечно – сосудистую систему / Р.М. Пеньковская, С.А. Момоток // Экология и безопасность жизнедеятельности. – 2012. – №1. – С. 89–105 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://elibrary.ru/item.asp?id=19156343> (дата обращения: 01.03.2017).

4. Хрущев В.Л. Здоровье человека на Севере (медицинская энциклопедия северянина). – Новый Уренгой, 1994. – 508 с.