

## Секция «Фундаментальная медицина»

### Биоинформационный анализ функционального состояния позвоночника у мужчин молодого возраста с дисплазиями соединительной ткани сердца

*Дронь Антон Юрьевич*

*Кандидат наук*

*Сургутский государственный педагогический университет, Факультет физической культуры и спорта, Сургут, Россия*

*E-mail: leeg86rus@mail.ru*

За последнее время отмечено значительное ухудшение состояния здоровья лиц трудоспособного возраста в России. Исследования последних лет свидетельствуют в пользу того, что в большинстве случаев патология у мужчин молодого возраста объясняется наследственными аномалиями и заболеваниями соединительной ткани. Изучение закономерностей изменений физиологических параметров студентов в условиях проживания на северных территориях РФ с позиций системного анализа и синтеза в рамках теории хаоса и синергетики является актуальной проблемой биомедицинских наук.

Целью работы явилось изучение показателей функционального состояния позвоночника у мужчин молодого возраста, имеющих дисплазии соединительной ткани сердца (ДСТС) и их анализ с позиций теории хаоса и синергетики методом многомерных фазовых пространств.

В исследовании приняли участие 138 мужчин. Эхокардиографические показатели определяли с помощью ультразвукового аппарата экспертного класса «Acuson Sequoia 512» (USA). Функциональное состояние позвоночника оценивали с помощью компьютерного комплекса «МБН-Биомеханика». На основании полученных результатов выделено 2 группы – мужчины с изолированными функциональными нарушениями позвоночника (ФНП) (n=74) и мужчины, имеющие ФНП в сочетании с ДСТС (n=64). Систематизация материала и статистические расчеты проводились с помощью программ «Statistica 8.0». Для идентификации параметров квазиаттракторов (метод фазовых пространств), была использована авторская программа разработанная в НИИ биофизики и кибернетики СурГУ.

Трехмерное сканирование позвоночного столба показало, что ФНП той или иной степени выраженности встречались у всех обследованных лиц, 54% из которых имели ФНП в сочетании с ДСТС. Методом биоинформационного анализа установлена большая степень выраженности функциональных нарушений позвоночника в сагиттальной, фронтальной и горизонтальной плоскостях у лиц, имеющих сочетание дисплазий соединительной ткани сердца и дисфункции позвоночного столба по сравнению с лицами, имеющими изолированные нарушения позвоночника, что проявляется в резком уменьшении объемов квазиаттракторов (в группе ФНП + ДСТС): во фронтальной плоскости в 4800 раз, в сагиттальной плоскости в 131 раз.

### Литература

1. Брегг П. С. Позвоночник – ключ к здоровью. - М., «Просвещение», 2002. – 162 с.
2. Еськов В.М. Синергетика в клинической кибернетике /В.М. Еськов, А.А. Хадарцев, О.Е. Филатова // Системный анализ и управление в биомедицинских системах.– Ч.2.– Самара: Офорт, 2007.– С. 292.

3. Еськов, В.М. Идентификация параметров порядка (наиболее значимых диагностических признаков) вектора состояния биосистем в  $m$ -мерном фазовом пространстве / В.М.Еськов, М.Я.Брагинский, А.С.Ануфриев и др. / Свидетельство об официальной регистрации программы для ЭВМ №2007614714, РОСПАТЕНТ. – Москва, 2007.
4. Кадурина Т.И., Горбунова В.Н. Дисплазия соединительной ткани. Санкт-Петербург, «ЭЛБИ-СПб», 2009. – 702 с.