

**Харьковский национальный университет
имени В.Н. Каразина
Кафедра внутренней медицины**

**Метеочувствительность и
качество биологической
обратной связи в контуре
метрономизированного
дыхания у здоровых
добровольцев**

**Белал С. А. С.; к.м.н., доц. Кулик А. Л.;
д.ф.-м.н., проф. Мартыненко А. В.;
д.м.н., проф. Яблучанский Н. И.**

Актуальность:

- Качество регуляции организма человека определяет как уровень здоровья, так и течение болезни.
- Вариабельность сердечного ритма (ВСР) – наиболее объективный и удобный «индикатор» состояния регуляции.
- Метрономизированное дыхание – эффективный способ воздействия на регуляторные системы организма.
- Биологическая обратная связь (БОС) определяет оптимальность влияния метрономизированного дыхания на параметры ВСР и позволяет пациенту самостоятельно оценивать и корректировать состояние регуляторных систем организма.

Актуальность:

- Лучшим алгоритмом поиска оптимальной частоты метрономизированного дыхания является стартующий со свободного дыхания.
- Даже у здоровых добровольцев показатели БОС уклоняются от физиологических нормативов, что может быть связано с состоянием метеочувствительности
- Погодные аномалии последних лет, переход на зимнее время и нарушение хода биологических часов человека вынуждают искать новые эффективные методики метеопрофилактики, одной из которых может выступить БОС.

Цель исследования:

Определить значение индивидуальной метеочувствительности в качестве БОС в контуре метрономизированного дыхания при старте со свободного дыхания под контролем параметров ВСР у здоровых добровольцев.



Объект исследования:

11 здоровых добровольцев в возрасте от 20 до 27 лет (8 женщин и 3 мужчин).

Методы исследования:

- каждому испытуемому провели 7 сеансов БОС при старте со свободного дыхания.
- мониторные записи длин R-R-интервалов ЭКГ велись с помощью компьютерного диагностического комплекса “CardioLab2009” в первом стандартном отведении;
- коррекция баланса регуляции осуществлялась программным модулем «Biofeedback» с использованием алгоритма поиска оптимальной частоты метрономизированного дыхания со стартом со свободного дыхания.

Методы исследования:




Методы исследования:

- индивидуальная метеочувствительность оценивалась с помощью «Опросника метеопата» в процентах от 0% до 100%.
- испытуемые были условно разделены на 2 равновеликие группы: с метеочувствительностью менее 25% (группа низкой метеочувствительности) и более 25% (группа высокой метеочувствительности).

ГЛАВНАЯ ▶ ЗДОРОВЬЕ И БОЛЕЗНЬ ▶ ОПРОСНИК МЕТЕОПАТА

Опросник метеопата

опубликовано: 7 Январь 2011 0 комментариев



Опросник позволяет установить наличие **метеозависимости** или метеопатии оценить ее степень.


1. Ощущаете ли Вы ухудшение самочувствия в связи с **переменной погоды**
2. Отмечаете ли Вы в периоды изменения погоды нарушения в деятельности:
 - сердечно-сосудистой системы
 - органов дыхания
 - органов пищеварения
 - печени
 - нервной системы

МЕТЕOPATHY

ОЦЕНИТЕ СВОИ МЕТЕОРИСКИ

Выберите страну

Выберите город

 Пройти тест на метеозависимость

МЕТЕОФАКТОРЫ ОНЛАЙН



Фазы Луны в он-лайн режиме
Обновляется ежесекундно



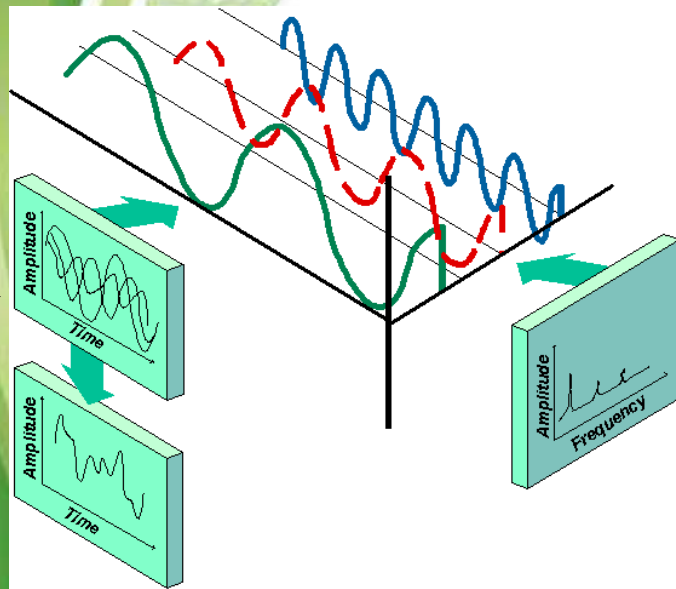
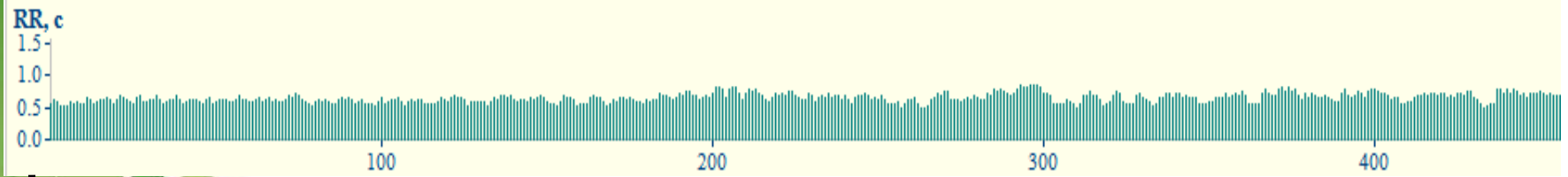
Солнечная активность в он-лайн режиме
Актуально на 14.04.2012



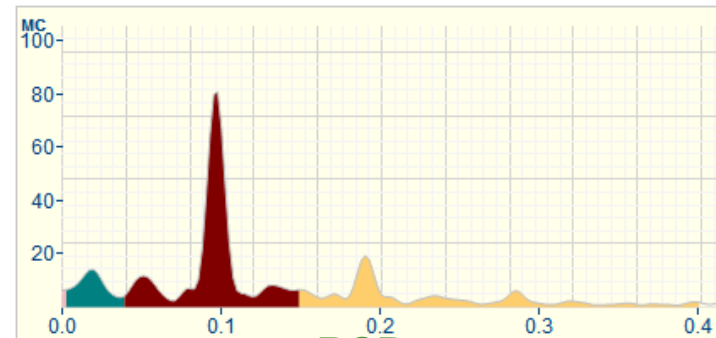
Прогноз магнитных бурь

<http://meteopathy.ru/zdorovye-i-bolezn/oprosnik-meteopata/>

Методы исследования:



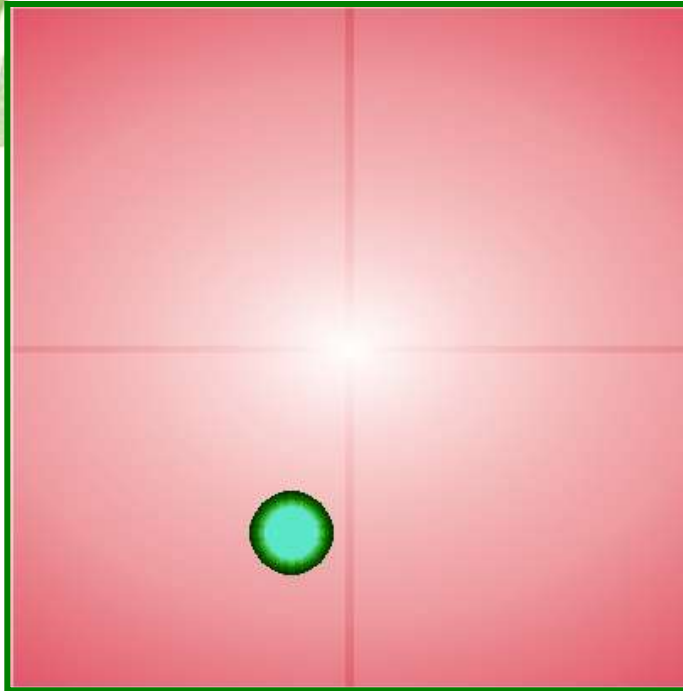
Fast Fourier transform



Среди параметров ВСП оценивалась мощность:

- низких частот (V, до 0,05 Гц), преимущественно связанных с терморегуляцией, гуморальной и симпатическим звеном вегетативной нервной системы;
- средних частот (L, 0,05-0,15 Гц), преимущественно связанных с симпатическим и парасимпатическим звеньями вегетативного баланса;
- высоких частот (H, 0,15-0,40 Гц), преимущественно связанных с парасимпатическим звеном вегетативной нервной регуляции.

Методы исследования:



- параметры ВСР преобразовывались в двумерную координатную плоскость с осями L/H и $V/(L+H)$, соответствующими симпатовагальному и нейрогуморальному звеньям регуляции.
- в начало отсчета помещались значения физиологической нормы указанных балансов каждого испытуемого, что позволяло оценивать расстояние D между текущим и оптимальными значениями параметров ВСР человека.

Методы исследования:

- качество алгоритмов поиска оптимальной частоты метрономизированного дыхания оценивали при помощи индекса качества биологической обратной связи (BQI), который является интегральным показателем, охватывающим все качественные изменения процесса биообратной связи и стремится в пределе к 1 при повышении эффективности биообратной связи и, при ухудшении, – удаляется от 1;
- статистическая обработка результатов проводилась в программе «Microsoft Excel 2003»;
- достоверность различий по индексу BQI между группами и сеансами в группах определялась с помощью непараметрического Т-критерия Уилкоксона.

Результаты и обсуждение:

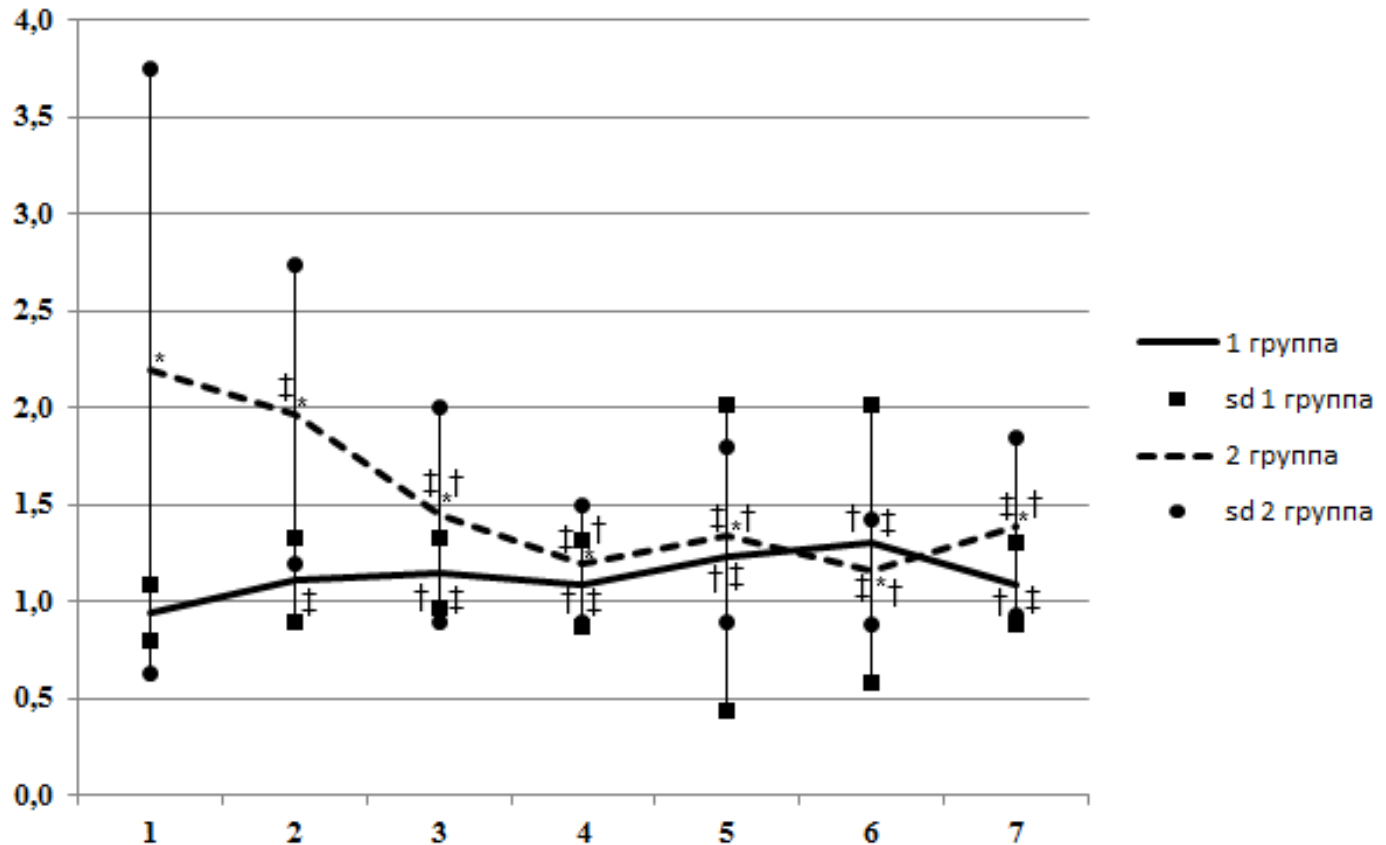


Рис. Изменения VQI по всем испытуемым на 7 сеансах БОС в группах низкой (1 группа) и высокой (2 группа) метеочувствительности.

Примечания:

† - $P > 0,05$ на сеансах в группах против исходных значений;

‡ - $P > 0,05$ на соседних сеансах внутри групп;

* - $P > 0,05$ между группами на текущем сеансе.

Выводы:

- Индивидуальная метеочувствительность взаимосвязана с индивидуальным состоянием регуляторных систем.
- Низкая метеочувствительность ассоциируется с оптимальным балансом регуляторных систем организма и высокая – с его отклонением в сторону больших значений индекса качества биологической обратной связи.
- Биофидбек в контуре метрономизированного дыхания оказывает одинаково позитивное влияние на состояние регуляторных систем организма здоровых добровольцев независимо от исходной метеочувствительности и может использоваться как инструмент метеопрофилактики.



Благодарю за внимание!!!