Живолупова Юлия Александровна Метод и система удаленного респираторного мониторинга для диагностики эпизодов центрального апноэ сна

ОГЛАВЛЕНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

кандидат наук Живолупова Юлия Александровна

ВВЕДЕНИЕ

1 АНАЛИЗ ПРОБЛЕМ РАЗРАБОТКИ СИСТЕМ УДАЛЕННОГО МОНИТОРИНГА ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ ЦАС

1.1 Актуальность проблемы удаленного мониторинга и выявления эпизодов ЦАС

1.2 Проблемы выявления ЦАС на основе данных кардиореспираторного мониторинга

1.3 Проблемы косвенной оценки состояния пациента и выявления эпизодов ЦАС

1.4 Проблемы обработки и анализа комплекса респираторных сигналов для выявления эпизодов ЦАС

1.5. Постановка цели и задач исследования

2 РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ И МЕТОДА УДАЛЕННОГО МОНИТОРИНГА ДЫХАТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ ДЛЯ ВЫЯВЛЕНИЯ ЭПИЗОДОВ ЦАС

2.1. Разработка модели взаимодействия структур организма при развитии ЦАС

2.2 Формирование пространства диагностически значимых показателей мониторинга и их обоснование

2.3. Разработка метода удаленного мониторинга и выявления эпизодов ЦАС

2.4. Разработка структуры системы удаленного мониторинга дыхательной активности

2.5 Выводы по главе

3 МЕТОДЫ ОБРАБОТКИ И АНАЛИЗА КОМПЛЕКСА БИОМЕДИЦИНСКИХ СИГНАЛОВ ДЛЯ ВЫЯВЛЕНИЯ ЭПИЗОДОВ ЦАС

3.1 Определение нарушений дыхания по комплексу БМС. Общие принципы

3.2 Разработка алгоритма анализа реопневмографического сигнала

3.2.1 Предварительная обработка сигнала. Определение зашумленных участков

3.2.2 Определение возможных нарушений дыхания на сигнале РПГ

3.3 Определение возможных нарушений дыхания на сигнале СПГ

3.4 Разработка алгоритма анализа уровня сатурации крови кислородом

3.5 Алгоритм формирования итоговой разметки дыхания по результатам анализа комплекса респираторных сигналов

3.6 Выводы по главе

4 ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ АПРОБАЦИЯ АЛГОРИТМОВ ОПРЕДЕЛЕНИЯ НАРУШЕНИЙ ДЫХАНИЯ ВО СНЕ ПО РЕСПИРАТОРНЫМ СИГНАЛАМ

4.2 Организация и хранение экспериментальных данных

4.4 Оценка эффективности алгоритмов определения нарушений дыхания и зашумленных фрагментов сигнала

4.4.1 Экспериментальная апробация алгоритмов автоматического анализа сигнала РШ

4.4.2 Экспериментальная апробация алгоритмов автоматического анализа сигнала СШ

4.4.3 Результаты экспериментальной апробации алгоритма определения эпизодов нарушений дыхания на основе событий, определенных в респираторных каналах

4.5 Оценка эффективности разработанных методов и алгоритмов анализа комплекса респираторных сигналов, перспективы их использования в системах кардиореспираторного мониторинга

4.6 Выводы по главе

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ И УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Приложение А - Оценка спектра по БПФ для разных участков сигнала реопневмограммы

Приложение Б - Вид программы визуализатора разметок в режиме сравнения. Выбор файла и разметки к нему

Приложение В - Вид программы визуализатора разметок в режиме сравнения. Красным показаны пересекающиеся события (истинно положительные)

Приложение Г- Сравнение результатов автоматического детектора зашумленных участков РПГ для автоматической (Test) и ручной разметки (Ref)