

АКУШЕРСТВО ГИНЕКОЛОГИЯ РЕПРОДУКЦИЯ

Включен в перечень ведущих
рецензируемых журналов и изданий ВАК

2014 • Том 8 • № 4

© ИРБИС. Все права охраняются.

**КЛИНИКА, ДИАГНОСТИКА
И ПРОФИЛАКТИКА ВЕНОЗНЫХ
ТРОМБОЭМБОЛИЧЕСКИХ ОСЛОЖНЕНИЙ
ВО ВРЕМЯ БЕРЕМЕННОСТИ**

Данная информация
не является

РАЗРАБОТКА МОБИЛЬНОГО ДИАГНОСТИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА ДЛЯ ОЦЕНКИ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ МАТЕРИ И ПЛОДА

Толмачев И.В., Бухарина И.Ю.

ФГБНУ «НИИ акушерства, гинекологии и перинатологии», Томск

Основным критерием выбора метода оценки функционального состояния матери и плода в течение беременности является безопасность для развивающегося ребенка и возможность проведения длительного мониторинга. Совершенствование инструментальных комплексов для отслеживания состояния биосистем привело к внедрению методов обработки больших объемов медицинских данных, основанных на выделении параметров из экспериментальных временных рядов. Таким образом, удается получить дополнительную информацию о характеристиках системы, генерирующей сигналы. Извлечение полезной информации из этого потока зачастую является непростой задачей и требует применения специализированных методов обработки и вычислительных устройств. Совместно с ГБОУ ВРО СибГМУ Минздрава России разработан аппаратный комплекс, позволяющий оценивать состояние системы «мать – плод» на основе анализа сигналов, регистрируемых с абдоминальных электродов. Необходимо разработать программный комплекс, который можно было бы использовать как на персональном компьютере, так и на мобильных устройствах, а также минимизировать время обработки сигналов. Таким образом, **цель данной работы** – разработка

мобильного диагностического комплекса для оценки функционального состояния системы «мать – плод» на основе анализа сигналов, регистрируемых с абдоминальных электродов.

Материалы и методы

Программный комплекс биотехнической системы состоит из трех основных модулей: программы для микроконтроллера ADC, программы MobileECG, реализованной на мобильном устройстве, программы FetalECG, расположенной в центре обработки данных (см. рис. 1).

За счет распределения функций приема, отображения, обработки сигналов удается сократить время получения результата и снизить потребление электропитания приборной части. Приложение MobileECG осуществляет прием, накопление и отображение сигнала, устанавливается на мобильное устройство с операционной системой Android 4 либо Windows 8. FetalECG – программа, расположенная на удаленном компьютере с операционной системой Windows 7 либо Ubuntu Linux. Осуществляет разделение сигналов на материнскую и плодовую составляющие и расчет статистических характеристик сердечного ритма. Основной задачей для дальнейшего развития данного проекта является повышение точности разделения сигналов, передачи информации на удаленный сервер, а также усовершенствование аппаратного комплекса, с целью повышения комфортности использования. Так, при соответствующей маркетинговой политике и стратегии внедрения разработки беременные женщины смогут самостоятельно оценивать состояние плода непрерывно в домашних условиях, отправляя полученные данные лечащему врачу.

Такой непрерывный мониторинг не требует квалифицированного персонала, дорогостоящего оборудования или специализированного помещения, что значительно сокращает стоимость диагностики нарушений функционального состояния системы «мать – плод» и поддержания здоровья матери и плода.

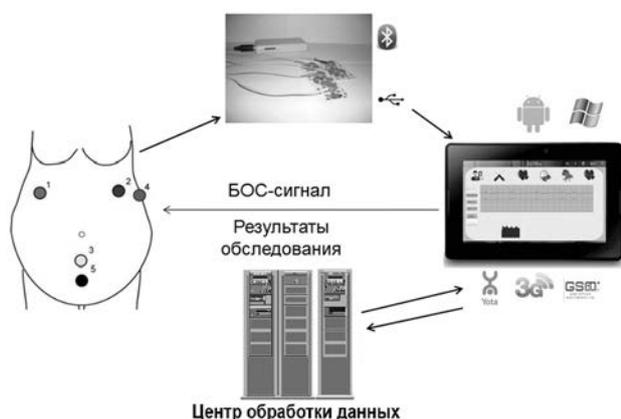


Рисунок 1. Общая схема передачи данных между компонентами комплекса.