

физической величиной, характеризующей состояние кровеносной системы.

Есть заболевания, которые не допускают применения инвазивных методов определения скорости кровотока, поэтому развитие и совершенствование неинвазивных методов определения скорости кровотока остается актуальным.

Простыми по строению конструкции и легкими в применении, не требующие дополнительных препаратов или манипуляций являются методы, основанные на эффекте Доплера. Существуют такие методы, как магнитная доплерография, энергетическая доплерография, ультразвуковая ангиография, импульсная доплерография, непрерывная доплерография и другие.

В работе предложен портативный аппарат ультразвуковой доплерографии, основной принцип работы которого заключается в изменении частоты направленных ультразвуковых волн при перемещении среды, от которой они отражаются. Обеспечена возможность определения среднеквадратической скорости в сосуде, величины относительной амплитуды сигналов, которые отвечают разным скоростям составляющих кровотока. Применение высокочастотных ультразвуковых волн дает возможность объективно оценить скорость кровотока в организме [1].

Литература

1. Гайдашев, А. Э Клиническая Допплеография окклюзирующих поражений артерий мозга и конечностей. / А. В. Лаврентьев, М.Г. Тугова А. Э. Гайдашев, и др.; под ред. Е. Б. Куперберг, - [2-е изд.], М., НЦССХ РАМН им. А.Н.Бакулева, 1997.- 106 с.

УДК 621: 616-7

АВТОМАТИЗИРОВАННЫЙ КОМПЛЕКС ЛЕЧЕНИЯ МОЧЕКАМЕННОЙ БОЛЕЗНИ

Студент гр. ПБ-22 (бакалаврант) Грибанова И.О.

Канд. техн. наук, доцент Ключко Т.Р.

Национальный технический университет Украины «Киевский
политехнический институт»

В современной медицине весьма актуальна проблема такого распространенного заболевания как мочекаменная болезнь, которую вызывает ряд факторов: экология, генетическая предрасположенность и тому подобное [1, 2]. В случае невозможности лечения мочекаменной болезни консервативными методами, при ухудшении состояния пациента, используют оперативные методы вмешательства, а именно,

малоинвазивный метод лечения, аппаратурная реализация которого требует усовершенствования. Актуален также вопрос быстрого заживления ран, вызванных продвижением остатков камней (конкрементов) по мочевыводящим путям, обеззараживания ран и ускорения послеоперационной реабилитации пациентов. Проведенный анализ аппаратуры лечения мочекаменной болезни доказывает необходимость новых решений, поскольку пока не существует медицинской техники, которая бы гарантировала отсутствие послеоперационных осложнений.

Целью этой работы является разработка автоматизированного комплекса интегрированного лечения мочекаменной болезни. Предложен оптико-электронный модуль физиотерапевтического воздействия, который вводится в мочевыводящие пути после удаления фрагментов камней с помощью литотрипторов. Заживление ран ускоряется благодаря действию оптического излучения конкретной длины волны, в частности ультрафиолетового излучения, на пораженные участки мочевой системы, так как в большинстве случаев блокирование функции мочеиспускания сопровождается воспалением и гнойными процессами. Режимы лечебного излучения задает блок формирования команд автоматизированной системы с учетом особенностей каждого случая заболевания и параметров пациента.

Литература

1. Тиктинский О.Л. Мочекаменная болезнь. / О.Л. Тиктинский, Александров В.П. СПб., Медицина, 2000. – 166 с.
2. Дзеранов Н.К. Современные представления об этиопатогенезе и принципах лечения мочекаменной болезни. / О.В. Константинова, Бешлиев Д.А // Фарматека. – 2004. – №11. – С. 17-20.

УДК 621.396

МЕТЕОСТАНЦИЯ

Студент гр.11303112 Гладкий А.В.

Канд. техн. наук, доцент Савёлов И.Н.

Белорусский национальный технический университет

Мониторинг состояния окружающей среды в настоящее время является жизненной необходимостью: как оперативного контроля состояния атмосферы, так и для осуществления прогнозирования. Поэтому разработка новых конструкций метеостанций является актуальной задачей.