

РАЗРАБОТКА НЕИНВАЗИВНОГО ГЛЮКОМЕТРА ДЛЯ КОНТРОЛЯ ГЛЮКОЗЫ В КРОВИ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ КУРСА ЛУЧЕВОЙ ТЕРАПИИ

Колотова Е.А.¹, Тургунова Н.Д.¹

*¹Томский политехнический университет, 634050, г. Томск, пр. Ленина, 30
email: Fentazi.Dragon@mail.ru*

Медицинские данные свидетельствуют: среди больных раком намного больше диабетиков, чем среди тех, кто не имеет онкологических патологий. Одновременно замечено, что у одного из пяти диабетиков со временем развивается рак. Все это говорит о наличии связи между сахарным диабетом и онкологическими болезнями.

Однозначно, диабет не имеет благоприятного воздействия на опухоль. Из-за изменения гормонального фона у больных повышается риск злокачественного перерождения клеток многих органов. Женщины, страдающие одновременно раком и диабетом, имеют нечувствительные прогестероновые рецепторы. А эта особенность не самым лучшим образом сказывается на гормональной терапии и изменяет прогноз течения рака и диабета на менее благоприятный.

Для улучшения качества жизни необходимо разработать неинвазивный способ измерения уровня глюкозы в крови, основанный на измерениях без необходимости забора крови, что значительно упрощает повсеместное применение глюкометрии. Основанные на данном способе приборы существуют только за рубежом в виде проходящих испытания прототипов и их предполагаемая рыночная цена от 3 тысяч долларов.

В данной работе рассмотрена применимость биоимпедансного метода для неинвазивного определения уровня глюкозы в крови, а также разработан прибор для проведения данного анализа на основе биоимпеданса с высокой эффективностью. Также было разработано программное обеспечение для обработки полученных результатов и проведены первые тестовые измерения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Алейник, А.Н. Физические методы в исследовании биологических объектов / А.Н. Алейник, В.И. Беспалов - Томский политехнический университет. - Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2013. - 178 с.
2. Корневский Н. А., Попечителей Е. П., Филист С. А. Проектирование электронной медицинской аппаратуры для диагностики и лечебных воздействий: Монография. — Курская городская типография. - 1999.