

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДА ИК СПЕКТРОСКОПИИ ДЛЯ ОЦЕНКИ УРОВНЯ ЛИПОПРОТЕИНОВ В ПЛАЗМЕ КРОВИ БЕРЕМЕННЫХ ЖЕНЩИН

Иванов А.А.<sup>1</sup>, Козлякова О.В.<sup>2</sup>, Королик А.К.<sup>3</sup>, Тарасик М.С.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Белорусский государственный медицинский университет, Минск, Беларусь

<sup>2</sup>Городской центр трансфузиологии УЗ 6-ой ГКБ, Минск, Беларусь

<sup>3</sup>ГУ Минский научно-практический центр хирургии, трансплантологии и гематологии, Минск, Беларусь

В последние годы метод ИК спектроскопии, благодаря существенному повышению его аналитических возможностей в результате использования ИК-фурье-спектрометров, находит все большее применение в медицине, в частности, для компонентного анализа плазмы крови и структуры входящих в ее состав белков, диагностики на этой основе различных заболеваний [1]. Однако исследования ИК спектров плазмы крови беременных женщин до настоящего времени не проводились. Между тем кровь в организме беременных женщин выполняет интегрирующую функцию и отражает состояние матери и плода. Поэтому компонентный анализ плазмы крови важен для быстрого выявления особенностей патологического процесса либо подтверждения нормально протекающей беременности. Одним из показателей нормального или нарушенного протекания основных физиологических процессов в организме человека является уровень липопротеинов в плазме крови.

Цель данной работы – анализ изменения уровня липопротеинов в плазме крови беременных женщин с положительной (Rh<sup>+</sup>) и отрицательной (Rh<sup>-</sup>) резус-принадлежностью крови, а также беременных женщин с резус-иммунизацией (Rh-иммунизация) в зависимости от сроков беременности методом ИК-фурье-спектроскопии.

Для проведения ИК спектроскопических исследований плазмы крови женщин контрольной группы, беременных с Rh<sup>+</sup> и Rh<sup>-</sup> при физиологической беременности и с Rh-иммунизацией на разных сроках беременности, а также модельных образцов-альбумина и липопротеинов разной плотности нами были получены тонкие пленки на поверхности оптических окон из кристаллов KRS-5 путем нанесения и последующей сушки дозированных количеств разбавленной плазмы и водных растворов модельных соединений. Пленки формировались при комнатной температуре и влажности в течение не менее 24 ч. ИК спектры в области частот 400-4000 см<sup>-1</sup> регистрировались на ИК-фурье спектрометре *Nexus 670* (Nicolet, США) при спектральном разрешении 2 см<sup>-1</sup> и числе сканирований 128, при этом прибор постоянно продували сухим воздухом.

Полученные результаты исследований ИК спектров пленок плазмы крови здоровых женщин репродуктивного возраста, беременных женщин с положительной и отрицательной резус-принадлежностью крови, а также беременных женщин с резус-иммунизацией в зависимости от сроков беременности позволили установить, что уже на ранних сроках беременности наблюдается увеличение содержания липопротеинов в плазме крови всех групп исследованных беременных женщин независимо от резус-принадлежности и достигает максимума на сроках 30-35 недель. Показано, что для беременных женщин с положительным и отрицательным резусом зависимость уровня липопротеинов в плазме крови от сроков беременности количественно одна и та же. Впервые установлено, что эта зависимость для беременных женщин с резус-иммунизацией отличается существенным увеличением содержания липопротеинов на сроке беременности 30-32 недели и очень сильным и быстрым снижением к 36 неделе.

### Библиографические ссылки

1. Petibois C., Cazorla G., Cassaigne A., Derleris G. // *Clinical Chem.* 2001. Vol. 47. P. 730-738.