

**Биоимпедансный анализ состава тела с использованием анализаторов АВС-01 "Медасс" и Диамант-АИСТ: результаты сравнения**

**Научный руководитель – Година Елена Зиновьевна**

***Сипатрова Анастасия Григорьевна***

*Аспирант*

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Биологический факультет, Кафедра антропологии, Москва, Россия

*E-mail: sipatrovaana@gmail.com*

**Введение.** Метод биоимпедансометрии для оценки состава тела человека применяется сравнительно недавно и активно используется при решении задач биологической, медицинской и спортивной антропологии. Выпускаемое оборудование для биоимпедансных измерений характеризуется различиями наборов частот тока и способов измерений, электродных систем и встроенных алгоритмов оценки состава тела [1]. Целью исследования является анализ сопоставимости данных, получаемых с использованием отечественных биоимпедансных анализаторов АВС-01 «Медасс» (ООО НТЦ Медасс, Москва) и Диамант-АИСТ (ООО Диамант, Санкт-Петербург).

**Материалы и методы.** Использовались данные комплексной антропометрии и парных измерений указанными анализаторами состава тела 104 человек (в том числе 57 женщин и 47 мужчин) в возрасте от 20 лет до 61 года. Измерения проводились на базе ООО «Медицинские компьютерные системы» (г. Зеленоград, n=20) и ПВ ООО «Фирма Техноавиа» (г. Москва, n=85). Значимость различий между признаками определяли на основе непараметрического критерия Манна-Уитни. Согласованность биоимпедансных оценок состава тела определяли на основе анализа Бланда-Альтмана. Исследование проводилось с одобрения Комиссии по биоэтике биологического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова (заключение №2-ч от 19.11.2020 г.). Статистическую обработку данных выполняли в пакетах программ Minitab 21 и MS Excel 2019.

**Результаты.** Средние значения ИМТ в подгруппе женщин соответствовали норме (22,4 кг/м<sup>2</sup>), а в подгруппе мужчин - нижней границе значений, характеризующих избыточную массу тела (25,3 кг/м<sup>2</sup>). Оценки тощей массы (ТМ) с использованием анализатора Диамант-АИСТ в подгруппе женщин были значимо выше (45,8 кг и 43,1 кг, p=0,02), а процентного содержания жира в массе тела (%ЖМТ) - значимо ниже (25,6% и 29,4%, p=0,02) в сравнении с данными, полученными с помощью АВС-01 «Медасс». В подгруппе мужчин наблюдалась обратная закономерность при отсутствии значимых различий (61,8 кг и 59,9 кг для ТМ; 21,5% и 22,2% для %ЖМТ соответственно). Анализ Бланда-Альтмана выявил значимые различия разностей соответствующих оценок состава тела. Так, например, в подгруппе женщин значения ТМ были хорошо согласованы лишь в области низких значений признака (порядка 35-45 кг), а при более высоких значениях ТМ различия могли составлять до 5 кг и выше.

**Обсуждение и выводы.** Проведенный анализ выявил существенные различия оценок состава тела при использовании анализаторов АВС-01 «Медасс» и Диамант-АИСТ. Однако выявленная высокая корреляция измеренных значений импеданса (R<sup>2</sup>=0,90) показала возможность взаимной калибровки соответствующих алгоритмов оценки состава тела. Областью применения полученных результатов является анализ физического развития населения России по данным популяционного скрининга в центрах здоровья.

**Благодарности.** Работа поддержана грантом РНФ №20-15-00386 (рук. В.И. Стародубов).

**Источники и литература**

- 1) Руднев С.Г., Соболева Н.П., Николаев Д.В. Биоимпедансное исследование состава тела населения России. М., 2014.