

## **Анализ типов гемодинамики у девушек подросткового возраста методом импедансной реографии**

*Военно-медицинский факультет в учреждении образования  
«Белорусский государственный медицинский университет»<sup>1</sup>  
«Гродненский государственный медицинский университет»<sup>2</sup>*

В работе представлены результаты исследования типов гемодинамики у девушек подросткового возраста методом импедансной реографии для экспресс-диагностики состояния системы кровообращения.

Ключевые слова: тип гемодинамики, реография.

Одной из важнейших задач, обеспечивающих укрепление здоровья молодежи, является своевременная диагностика здоровья, его количества и качества. Выявление и идентификация донозологических и преморбидных состояний позволяет в полной мере использовать возможности профилактической медицины, что и менее затратно и более результативно по сравнению с проведением дорогостоящих комплексов лечебных мероприятий.

Представление о сердечно-сосудистой системе как индикаторе адаптационных возможностей организма определяет, что уровень её функционирования является ведущим показателем, отражающим равновесие организма со средой. В связи с этим, для характеристики кровообращения у здоровых людей весьма перспективным является применение неинвазивных методов регистрации основных параметров гемодинамики [2] к которым относится реография – метод регистрации изменений сопротивления (импеданса или его активной составляющей) живых тканей току высокой частоты [1]. Реографические способы контроля дают преимущества быстрой бескровной диагностики состояния гемодинамики, обеспечивают возможность обойтись без использования дорогих и небезопасных инвазивных процедур.

Цель исследования состояла в определении типов гемодинамики у девушек подросткового возраста методом импедансной реографии для экспресс-диагностики состояния системы кровообращения.

Материал и методы. Было обследовано 89 учащихся женского пола в возрасте 14-16 лет. В работе использовались антропометрические, физиологические, статистические методы исследования. Тип гемодинамики определяли реографическим методом, регистрируя основные параметры гемодинамики: ударный и минутный объем кровообращения, общее периферическое сопротивление, с помощью автоматизированной системы «Ирина».

Результаты и обсуждение. В результате исследования показано, что преобладающим типом гемодинамики среди девушек в возрасте 14-16 лет является эукинетический тип, который составил 44% от общего количества обследованных. В данной группе ударный индекс составил  $47,96 \pm 2,12$  мл/мин•м<sup>2</sup>, а удельное периферическое сопротивление  $2482,82 \pm 61,12$  дин•с•см<sup>-0,5</sup>•м<sup>2</sup>. Эти показатели соответствуют норме и согласуются с данными, полученными С.В.Пономаренко и В.Ф.Маркиным [3].

Вторым по частоте встречаемости среди обследованных был гиперкинетический тип, который составил 42% от общего количества. Установлено, что в данной группе

ударный индекс составил  $67,21 \pm 2,28$  мл/мин•м<sup>2</sup> ( $p < 0,001$ ), что выше нормы, а удельное периферическое сопротивление  $1446,23 \pm 28,37$  дин•с•см<sup>-0,5</sup>•м<sup>2</sup> ( $p < 0,001$ ), что существенно ниже нормы. Самой малочисленной среди обследуемых оказалась группа с гипокинетическим типом гемодинамики, где ударный индекс составил  $30,82 \pm 3,14$  мл/мин•м<sup>2</sup> ( $p < 0,001$ ), что ниже нормы, а удельное периферическое сопротивление  $3295,14 \pm 31,24$  дин•с•см<sup>-0,5</sup>•м<sup>2</sup> ( $p < 0,001$ ), что существенно выше нормы.

Более глубокий анализ полученных данных выявил, что для группы обследованных с гиперкинетическим типом гемодинамики характерно преобладание резко выраженной формы (табл. 1), для эукинетического типа – незначительное количество случаев пограничных состояний (табл. 2), а для группы с гипокинетическим типом гемодинамики какой-либо закономерности установлено не было (табл. 3).

Таблица 1 – Количественное распределение подтипов гиперкинетического типа гемодинамики

Резко выраженный гиперкинетический подтип		Выраженный гиперкинетический подтип		Гиперкинетический подтип		Умеренно выраженный гиперкинетический подтип	
количество человек	в %	количество человек	в %	количество человек	в %	количество человек	в %
19	51	7	18	9	23	3	8

Таблица 2 – Количественное распределение подтипов у эукинетического типа гемодинамики

Эукинетический подтип с тенденцией к гиперкинезии		Чисто эукинетический подтип		Эукинетический подтип с тенденцией к гипокинезии	
количество человек	в %	количество человек	в %	количество человек	в %
7	18	30	74	3	8

Таблица 3 – Количественное распределение подтипов гипокинетического типа гемодинамики

Резко выраженный гипокинетический подтип		Выраженный гипокинетический подтип		Гипокинетический подтип		Умеренно выраженный гипокинетический подтип	
количество человек	в %	количество человек	в %	количество человек	в %	количество человек	в %
4	30	3	24	2	16	4	30

Выводы. Таким образом, в результате исследования установлено, что среди типов

гемодинамики у молодых девушек в возрасте 14-16 лет преобладающими являются эукинетический и гиперкинетический. Метод импедансной реографии исследования показателей центральной гемодинамики позволяет устанавливать тип кровообращения, а в дальнейшем осуществлять динамический контроль за состоянием системы кровообращения.

#### Литература

1. Виноградова, Т. С. Реография / Т. С. Виноградова, Ф. Д. Акулова, З. Б. Белоцерковский // Инструментальные методы исследования сердечно-сосудистой системы. М., 1986. С. 340–364.
2. Демин, А. Н. Типологическая характеристика центральной гемодинамики у спортсменов в зависимости от положения тела / А. Н. Демин, М. Б. Огурцова, Е. А. Шкопинский // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. Харків.: зб. наук. праць. 2007. № 6. С. 91–94.
3. Пономаренко, С. Ф. Особенности гемодинамики у девочек различных конституциональных типов / С. Ф. Пономаренко, В. Ф. Маркин // Новости спортивной и медицинской антропологии. 1990. № 2. С. 83–84.