

## ИЗУЧЕНИЕ СОСТАВА ТЕЛА МЕТОДОМ БИОИМПЕДАНСОМЕТРИИ У БОЛЬНЫХ С ГЕМОФИЛИЧЕСКИМИ АРТРОПАТИЯМИ

Ю.А. Косякова, И.В. Куртов, И.Л. Давыдкин, ГОУ ВПО «Самарский государственный медицинский университет»

Косякова Юлия Анатольевна – e-mail: Kossyuy1@yandex.ru

Приведены результаты оценки сегментарного биоэлектрического импеданса тканей у больных с гемофилическими артропатиями. Выявлены отклонения от идеальной массы тела в 56% случаев, снижение мышечной массы у 25% больных, увеличение массы жировой ткани в 56% случаев, склонность к абдоминальному ожирению. Для больных гемофилией с поражением суставов оптимальным является излишняя масса тела с более высоким содержанием белка, при которой наименьшее число пораженных суставов и более редкие случаи гемартрозов.

**Ключевые слова:** гемофилия, артропатии, индекс массы тела, масса жировой ткани, мышцы.

There are results of an estimation of a segmentary bioelectric impedance of tissues at patients with haemophilia with arthropathies are represented. Deviations from ideal mass of a body in 56% of cases, depression of muscular mass at 25% of patients, augmentation of mass of a fatty tissue in 56% of cases, predilection to abdominal adiposity are taped. For sick a hemophilia with a lesion of joints optimum is the excessive mass of a body with higher maintenance of proteins, at which least number of the amazed joints and more rare cases of a hemarthrosis.

**Key words:** a hemophilia, arthropathies, an index of mass of a body, mass of a fatty tissue, muscles.

### Введение

В последние годы, благодаря новым подходам в лечении больных гемофилией с использованием современных средств заместительной терапии, представленных препаратами факторов свёртывания крови, увеличилась продолжительность жизни пациентов и улучшилось ее качество [1]. В то же время поражения опорно-двигательного аппарата, обусловленные рецидивирующими гемартрозами, продолжают оставаться основной причиной инвалидности с детства, затрудняют социальную реабилитацию больных гемофилией. Очевидно, что наряду с заместительной терапией необходим комплекс мероприятий, направленный на восстановление функциональной активности суставов и формирование мощного мышечного каркаса пациентов. Лечение должно включать физиотерапевтические процедуры, лечебную физкультуру и диетотерапию. Объективную информацию о степени развития мышечной ткани, висцерального и подкожного жира можно получить с помощью методов биоимпедансометрии, рентгеновской абсорбциометрии, компьютерной томографии на уровне L4/L5, результаты которых имеют между собой высокую корреляцию [2, 3, 4].

**Цель исследования:** изучение состава тела у больных с гемофилическими артропатиями с различной клинической симптоматикой.

### Материал и методы

Обследовано 32 больных гемофилией в возрасте от 18 до 41 года с поражением 1–4 суставов. Исследование состава тела выполнено посредством оценки сегментарного биоэлектрического импеданса тканей на анализаторе LookInBody 220 («Viospase», США) с применением 8-точечного тактильного электрода. Определялись следующие показатели: масса тела (кг); индекс массы тела, рассчитываемый по формуле:  $ИМТ = \text{Вес(кг)} / \text{рост}^2(\text{м}^2)$ ; общий объём воды (ОВО, л); масса белка (кг); масса минеральных веществ (кг); масса тела без учета жира (кг); масса жира в теле (кг); масса скелетной мускулатуры (МСМ, кг); процентное содержание

жировой массы в теле (ПЖТ, %); соотношение объёма талии и бёдер (ИТБ). После компьютерной обработки показателей измерения состава тела автоматически давалась нутритивная оценка, рассчитывались показатели: идеальный вес (кг); контроль веса (+/- кг); контроль жира (+/- кг); контроль мускулатуры (+кг); фитнес очки; базальный метаболизм (ИОО, ккал); рекомендуемое потребление калорий в день (ккал).

Результаты исследования обработаны методами вариационной статистики с использованием компьютерных программ Statistica 6.0., Microsoft Office Excell 2007.

### Результаты и их обсуждение

Масса тела пациентов с гемофилией колебалась от 32,6 кг до 107 кг, составляя в среднем  $82,4 \pm 18,5$  кг (медиана 85,7 кг). Индекс массы тела в среднем был равен  $24,4 \pm 6,65$  кг/м<sup>2</sup>, что соответствовало норме, тогда как значение медианы, равное  $26,7$  кг/м<sup>2</sup>, свидетельствовало о преобладании среди обследуемых лиц с избыточной массой тела (таблица 1). Ожирение I степени по классификации ВОЗ выявлено у 12,5% пациентов, излишняя масса тела – у 31,3%, нормальная – у 43,7%, низкий индекс массы тела – у 12,5%. Средний возраст пациентов с недостаточной массой тела составил  $19 \pm 1,0$  год, с нормальным индексом массы тела –  $32,6 \pm 6,1$ , с избыточной массой тела –  $25,0 \pm 1,7$  года, с ожирением I степени –  $20,5 \pm 1,5$  года.

**ТАБЛИЦА 1. Распределение больных гемофилией в зависимости**

ИМТ, кг/м <sup>2</sup> , число обследованных	Оценка ИМТ	В процентах от числа обследуемых
< 18,5, n=4	Низкий	12,5
18,5-24,9 n=24	Нормальный	43,7
25,0-29,9, n=10	Излишний	31,3
30,0-34,9 n=4	Ожирение I степени	12,5
Всего - n=32		100

от значений индекса массы тела

У каждого больного определена масса мышечной и жирной

вой ткани, автоматически проведено сравнение с индивидуальными нормами (таблица 2). Обращает внимание, что среди обследованных избыточная мышечная масса не обнаружена. В 75% случаев масса мышечной ткани соответствовала индивидуальной норме. У каждого четвертого больного масса мышечной ткани была ниже нормального диапазона.

Уровень показателя	I	II
Недостаточный	25%	6,3%
Нормальный	75%	31,2%
Избыточный	0	62,5%
Всего	100%	100%

**ТАБЛИЦА 2.** Распределение больных гемофилией в зависимости от отношения массы мышечной (I) и жировой (II) ткани

Показатель	Индекс массы тела, кг/м <sup>2</sup>			
	менее 18,5	18,5 – 24,9	25–29,9	30,0–34,9
	M±m,SD	M±m,SD	M±m,SD	M±m,SD
Масса тела, кг	41,3±8,7	71,1±2,2	89,0±3,3	97,5±9,8
	12,3	5,7	7,3	13,8
Масса тела без учёта жира, кг	39,1±9,4	54,3±4,5	60,9±2,1	61,4±0,15
	13,4	11,8	4,7	0,21
Общий объём воды, л	29,0±7,4	40,2±3,2	44,5±1,53	45,2±0,05
	10,5	8,4	3,42	0,07
Масса белка, кг	7,4±4,5	10,5±1,0	12,0±0,43	11,8±0,35
	2,2	2,7	0,97	0,49
Масса минеральных веществ, кг	2,6±0,5	3,6±0,3	4,37±0,17	4,35±0,15
	0,67	0,77	0,37	0,21
Масса жира, кг	2,25±0,75	16,8±4,4	28,2±2,8	36,1±9,9
	1,06	11,6	6,3	14,1
Масса скелетных мышц, кг	20,5±4,6	29,6±3,0	34,1±1,3	33,7±1,1
	6,57	8	2,9	1,6
Индекс массы тела, кг/м <sup>2</sup>	14,33±1,45	22,9±0,6	26,7±0,67	31,5±0,85
	2,05	1,7	1,51	1,2
Процент подкожно-жировой ткани, %	6,15±3,15	23,4±5,9	31,5±2,5	36,3±6,6
	4,45	15,7	5,5	9,3
Индекс талия/бёдра	0,72±0,02	0,87±0,02	0,91±0,01	0,93±0,02
	0,03	0,05	0,02	0,03

к индивидуальной норме

**ТАБЛИЦА 3.** Характеристика состава тела больных гемофилией с различным индексом массы тела

У большинства пациентов масса жировой ткани была избыточна (62,5%), у каждого третьего – нормальной (31,2%), в единичных случаях – недостаточной (6,3%). У пациентов с избыточной жировой массой степень развития мышц чаще была нормальной, однако у некоторых пациентов при избытке жировой ткани масса скелетных мышц была недостаточной. Процентное содержание жировой массы в теле больных гемофилией в среднем было равно 24,65±6,65%, медиана – 25,6%, при стандартном диапазоне для данного показателя 10–20%. Распределение пациентов по значениям показателя процентного содержания жировой массы аналогично распределению по массе жировой ткани.

Данные о составе тела больных гемофилией при различ-

ном индексе массы тела представлены в таблице 3. У всех пациентов с низким индексом массы тела определен недостаток объёма общей воды, белков, минеральных веществ, массы скелетных мышц и жировой ткани. У больных с нормальным индексом массы тела в половине случаев соотношение массы скелетных мышц и жировой ткани оптимальное, у остальных обследованных этой группы выявлен недостаток мышечной массы 2–24 кг при недостатке белка и минеральных веществ. Среди пациентов с избыточной массой тела и ожирением I степени масса тела без учёта жира и содержание минеральных веществ было практически одинаково. Обращает внимание, что максимальное содержание белка имело место у больных с избыточной массой тела.

Мы провели оценку клинических данных у больных гемофилией с рецидивирующими гемартрозами с различным индексом массы тела. Обнаружено, что число поражённых суставов в среднем составило у пациентов с низким индексом массы тела 4,5±0,5, с нормальным – 5,0±0,2, с ожирением I степени – 5,8±0,3. Наименьшее число поражённых суставов 3,0±0,4 отмечено у больных с избыточной массой тела. Ещё одним показателем, характеризующим тяжесть течения гемофилии, является частота повторений болевого синдрома в суставах. У лиц с низким индексом массы тела частота обострений составила в среднем 48±2,0 раз в год, с нормальным – 24±1,0 раза в год, с ожирением I степени – 60,0±7,0 раз в год. Минимальное число обострений отмечено у пациентов с избыточным индексом массы тела – 16,8±5,0 раз в год. При дополнительном анализе гемостазиограмм [5], у пациентов не было отмечено достоверных изменений числа тромбоцитов и их агрегационных свойств при воздействии индукторов агрегации в зависимости от индекса массы тела.

#### Заключение

Анализ состава тела у больных с гемофилическими артропатиями, проведенный с помощью метода биоимпедансометрии, выявил, что для больных гемофилией с поражением суставов оптимальными являются излишняя масса тела, нормальное развитие мышечной ткани и более высокое содержание белка. В группу риска частых обострений гемартрозов входят пациенты с ожирением и низким индексом массы тела, составляющие 25% обследованных. Таким образом, у каждого четвертого больного необходимо проводить реабилитационные мероприятия, направленные на коррекцию массы тела, увеличение мышечной ткани, что позволит предотвратить прогрессирование воспалительно-деструктивного процесса в суставах.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Воробьев А.И., Плющ О.П., Баркаган З.С. и др. Протокол ведения больных. Гемофилия. Проблемы стандартизации в здравоохранении. 2006. № 3. С. 18–23.
2. Гаппарова К.П. Сравнительная характеристика методов оценки состава тела. Материалы XII Всероссийского конгресса диетологов и нутрициологов. Москва. 2010.
3. Engelbert R.H., Van Genderen F.R., Van Her Net J. et al. Physical fitness in children with haemophilia. Haemophilia. 2008. № 14. Suppl. 2. P. 71.
4. Douma D.C.M., Van Riet D., Van Genderen F.R. et al. The effect of overweight on physical fitness of children with haemophilia. Haemophilia. 2008. № 14. Suppl. 2. P. 72.
5. Косякова Ю.А., Куртов И.В., Авдошина М.С. Современные подходы к диагностике и лечению гемофилии. В монографии: Основы клинической гемостазиологии. Под ред. И.Л. Давыдкин, В.А. Кондурцев, Т.Ю. Степанова и др. Самара: ООО «Офорт», 2009. С. 249–272.