

## НЕКОТОРЫЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ КОМПОНЕНТНОГО СОСТАВА ТЕЛА ЧЕЛОВЕКА

*Алтайский государственный медицинский университет, г. Барнаул*

**Шишкина В. И., Бородина Г. Н., Лопатина С. В.**

Кафедра анатомии

---

Индивидуальные морфологические особенности человека могут влиять на возникновение болезней. Используя показатели физического развития, предупреждается развитие заболеваний [2]. Повышенного внимания в комплексной оценке физического развития заслуживает население трудоспособного возраста с целью сохранения здоровья и работоспособности. Компонентный состав тела отражает обменные процессы в организме, имеет возрастные изменения [3]. На тканевые компоненты массы тела влияет образ жизни человека, нутритивный статус, имеющиеся патологии, поэтому для улучшения качества жизни и увеличения ее продолжительности следует применять диагностические мероприятия с целью своевременной оценки риска развития заболеваний.

**Цель исследования** – установить закономерности показателей компонентов тела в зависимости от пола и типа телосложения.

### **Материалы и методы**

Участниками исследования являлись 149 человек (89 женщин и 60 мужчин) зрелого и пожилого возраста, индекс массы тела (ИМТ) которых не превышал 30,0, что соответствует ожирению согласно клинической классификации значений ИМТ. Исследование проводилось в г. Барнаул на базе КГБУЗ «Краевая клиническая больница». Все мужчины и женщины дали информированное согласие на участие в исследовании. Измерялись обхватные размеры (см) плеча, предплечья, бедра, голени, а также рост (см) и масса тела (кг). Оценивалась толщина кожно-жировых складок (с помощью калипера) на передней поверхности плеча и предплечья, на

задней поверхности плеча, на передней поверхности груди и живота, бедра, голени, под нижним углом лопатки. В качестве характеристики состава тела использовались мышечный и жировой компоненты, которые вычислялись по формулам Matiegka (1921) [1]. Тип телосложения по М.В. Черноруцкому определялся по индексу Пинье:  $I = \text{рост (см)} - (\text{вес(кг)} + \text{обхват грудной клетки (см)})$ . Полученные результаты подвергались статистической обработке, статистическая значимость различия величин считалась достигнутой при  $p < 0,05$ .

### Результаты и обсуждение

У исследуемых мужчин и женщин выявлены все типы телосложения по классификации М.В. Черноруцкого. Одинаково часто у обоих полов встречался гиперстенический тип телосложения (количество мужчин – 38, женщин – 51), реже астенический тип (количество мужчин – 7, женщин – 15). При всех типах телосложения преобладает мышечный компонент тела над жировым ( $p < 0,05$ ) (табл. 1). Это можно связать с ограниченной выборкой исследуемых: значение ИМТ не превышало более 30, у участников не было ожирения. При сравнительном анализе компонентов тела отдельно для каждого пола выявлено, что жировой компонент тела преобладает у лиц женского пола, а у мужчин наоборот превосходит мышечный компонент ( $p < 0,05$ ).

Таблица 1

Компонентный состав тела исследуемых с разными типами телосложения

Тип телосложения	Мужчины (n=60)		P	Женщины (n=89)		P
	Жировой компонент	Мышечный компонент		Жировой компонент	Мышечный компонент	
Гиперстеники	19,2±1,2	32,9±0,8	$p < 0,05$	25,2±1,01	24,8±0,6	$p > 0,05$
Нормостеники	12,3±1,5	29,5±1,4	$p < 0,05$	16,9±1,3	24,06±0,9	$p < 0,05$
Астеники	6,1±0,5	21,7±1,3	$p < 0,05$	11,3±1,1	20,06±1,09	$p < 0,05$

Участники исследования имеют разный возраст, поэтому при расчетах отдельно выделена группа мужчин и женщин, относящихся к зрелому возрасту (I и II период), т. к. этот возрастной период чаще всего наблюдался

у исследуемых (табл. 2). У мужчин зрелого возраста показатели жирового и мышечного компонентов превосходят у лиц гиперстенического типа телосложения, причем мышечный компонент также больше жирового. Наименьшие показатели этих компонентов у участников астенического типа ( $p<0,05$ ). У женщин зрелого возраста наблюдаются такие же результаты ( $p<0,05$ ).

Таблица 2

Компонентный состав тела у лиц зрелого возраста с разными типами телосложения

Тип телосложения	Мужчины (n=48)		Женщины (n=55)	
	Жировой компонент	Мышечный компонент	Жировой компонент	Мышечный компонент
Гиперстеники	19,6±1,4	33,2±1,08	26,4±1,1	27,2±0,8
Нормостеники	12,9±1,7	29,9±1,5	19,2±1,4	24,2±1,5
Астеники	6,3±0,5	21,4±1,5	12,4±1,2	19,8±1,5

### Выводы

1. Гендерных отличий мышечного и жирового компонентов тела в зависимости от типа телосложения не выявлено – и у мужчин, и у женщин преобладает мышечный компонент при всех выявленных типах телосложения.

2. При выделении группы участников, относящихся к зрелому возрасту, у лиц с гиперстеническим типом телосложения наблюдаются высокие показатели выявленных компонентов, а наименьшие значения у астеничных людей.

### Список литературы:

1. Мартиросов Э.Г. Технологии и методы определения состава тела человека. Э.Г. Мартиросов, Д.В. Николаев, С.Г. Руднев. М.: Наука, 2006. 248 с.

2. Разумов А.Н., Выборная К.В., Погончекова И.В., Рожкова Е.А., Акыева Н.К., Клочкова С.В., Алексеева Н.Т., Никитюк Д.Б. Основные показатели физического развития и соматотипологические особенности мужчин старших возрастных групп. Вопросы питания. 2017; 86(2): 32-39.

3. Уварова Ю.Е., Тятенкова Н.Н. Возрастная изменчивость компонентного состава тела мужчин Ярославской области.

Морфологические ведомости. 2021; 29(4): 47-52.  
[https://doi.org/10.20340/mv-mn.2021.29\(4\).527](https://doi.org/10.20340/mv-mn.2021.29(4).527).

4. Назарова С.С., Рахмонова Ш.М., Вейцман И.А. Исследование композитного состава тела методом биоимпеданса у студентов Алтайского государственного медицинского университета. *Scientist (Russia)*. 2019; 3(9): 19. – EDN IWAAZX.

5. Шишкина В.И., Бородина Г.Н. Распределение форм живота у женщин и мужчин в зависимости от возраста и типа телосложения. *Scientist (Russia)*. 2022; 4(22): 36. – EDN BSZGGF.5.

---

**Как цитировать:**

Шишкина В. И., Бородина Г. Н., Лопатина С. В. Некоторые закономерности компонентного состава тела человека. *Материалы IX итоговой конференции НОМУИС. Барнаул. Scientist. 2023; 4 (26): 152-155.*

---