

ООО "Лабстори"

лаб  
стори

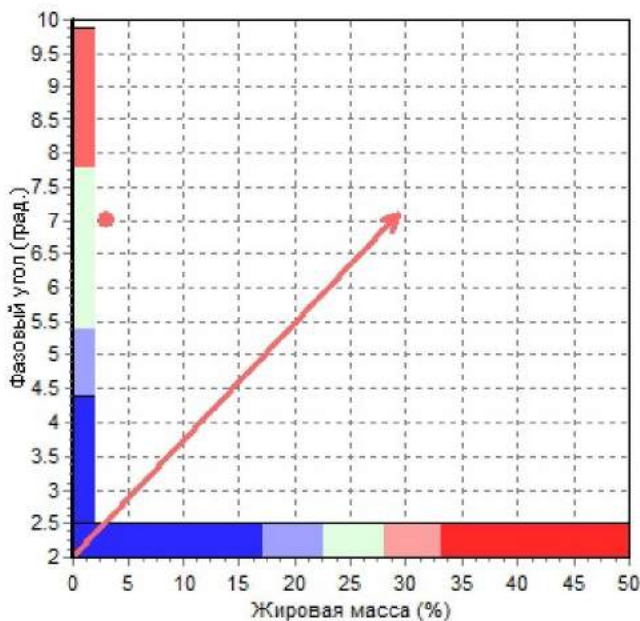
**Оценка состояния по фазовому углу биоимпеданса**

Пациент: \_\_\_\_\_

Фазовый угол биоимпеданса является важным параметром, отражающим состояние клеток организма, уровень общей работоспособности и интенсивности обмен веществ.

Фазовый угол биоимпеданса измеряется на частоте 50кГц.

На первом графике совместно показаны значения фазового угла и процентного содержания жира.



Клинические нормы фазового угла:

- менее 4,4 градуса - существенно ниже нормы;
- от 4,4 до 5,4 градуса - ниже нормы;
- от 5,4 до 7,8 градуса - в норме;
- более 7,8 градуса - выше нормы.

**Ваш фазовый угол: 7.1 град.**

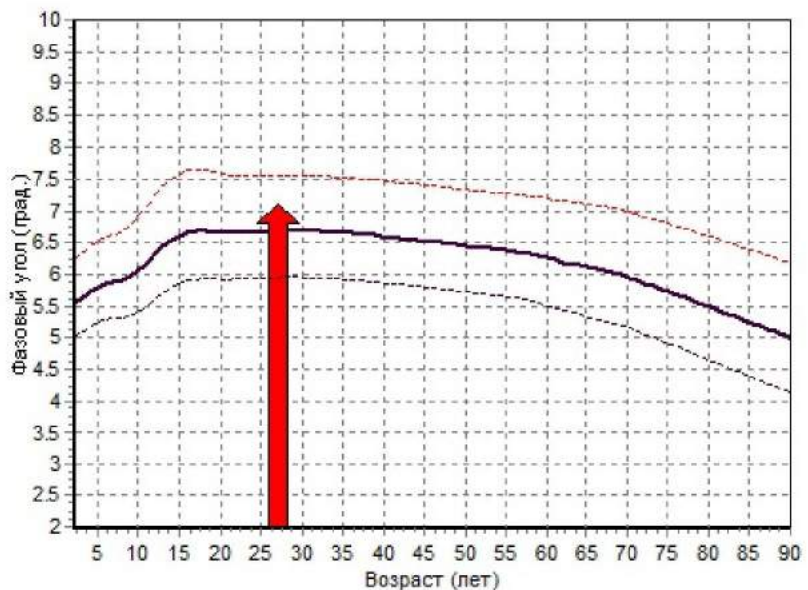
(точкой показано значение фазового угла с поправкой на возрастные изменения)

Нормы содержания жира для Вашей половозрастной группы:

- менее 17% - истощение;
- от 17% - до 22% - пониженное содержание жира;
- от 22% - до 28% - в норме;
- от 28% - до 33% - повышенное содержание жира;
- более 33% - ожирение.

**Ваше содержание жира: 29%**

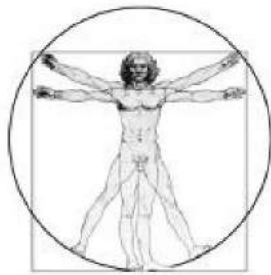
Нормальные значения величины фазового угла зависят от пола и возраста. На втором графике показаны возрастные изменения диапазона значений фазового угла и его среднего значения для здоровых людей. Красная стрелка указывает на величину Вашего фазового угла.



Процент от нормы: 106%  
Z-скор: 0.548  
Перцентиль: 71

Дата обследования:  
27.03.2021 11:23:39

Врач: \_\_\_\_\_



Оценка состава тела (биоимпедансный анализ)

Пациент:

Базовые данные		Прибор N 2841	Rc1_50 = 415.0	Rc2_50 = 444.4 (Ом)						
Дата обследования	27.03.2021 11:23:39	Сопрот. (акт. на 5 и 50 кГц, реакт. на 50 кГц), Ом		851 / 745 / 93						
Возраст, лет / Пол	27 Ж	Фазовый угол (50 кГц), град.		7.09						
Рост, см / Вес, кг	165 / 54.0	Клеточная жидкость / Минеральная масса тела, кг		16.3 / 2.15						
Окр. талии / Окр. бедер, см	64 / 98	Основной обмен, ккал/сут.		1325						
<b>Состав тела</b>										
Индекс массы тела	19.8	18.5	25.0	21 91%						
Жировая масса (кг), нормированная по росту	15.8	9.2	16.5	42 123%						
Тощая масса (кг)	38.2	35.2	55.3	9 84%						
Активная клеточная масса (кг)	22.4	18.4	29.0	16 95%						
Доля активной клеточной массы (%)	58.8	50.0	56.0	70 111%						
Скелетно-мышечная масса (кг)	17.8	18.3	24.3	9 83%						
Доля скелетно-мышечной массы (%)	46.6	45.6	50.0	28 97%						
Удельный основной обмен (ккал/кв.м/сут.)	833.3	785.8	910.2	40 98%						
Общая жидкость (кг)	28.0	25.8	40.6	9 84%						
Внеклеточная жидкость (кг)	11.7	11.5	15.1	16 88%						
Соотношение талия / бедра	0.65	0.69	0.80	2 88%						
Классификация по проценту жировой массы (ожирение)	29.3	17.0	22.4	27.8	33.2	Истощение	Фитнес-стандарт	Норма	Избыточный вес	Ожирение

Числа справа от шкал нормальных значений признаков означают: нижние - процент от середины нормы; верхнее - значение центиля или z-скора (в соответствии с параметрами настройки).

Центили рассчитаны относительно референтной общероссийской выборки пациентов, обследованных в российских Центрах здоровья в 2010-2012 гг.: Руднев С.Г., Соболева Н.П., Стерликов С.А., Николаев Д.В. и др. Биоимпедансное исследование состава тела населения России. М.: РИО ЦНИИОИЗ, 2014. 493 с.

## Индекс массы тела (ИМТ)

**Ваш индекс массы тела: 19.8 кг/кв.м**

**Ваш диапазон нормальных значений ИМТ: 18.5 - 25.0 кг/кв.м**

Величина ИМТ является характеристикой соответствия массы тела среднепопуляционным значениям для данного роста. В международной практике используется следующая классификация значений ИМТ:

<i>ИМТ</i>	<i>Классификация</i>	<i>Риск заболеваемости</i>
Менее 18,5	Дефицит массы тела	Повышенный
18,5 - 24,9	Нормальная масса тела	Минимальный
25,0 - 29,9	Избыточная масса тела	Повышенный
30,0 - 34,9	Ожирение I степени	Высокий
35,0 - 39,9	Ожирение II степени	Очень высокий
Свыше 40	Ожирение III степени	Чрезмерно высокий

К сожалению, ИМТ даёт лишь косвенную оценку развития жировой ткани, так как повышенные значения ИМТ могут быть связаны, например, с увеличенной мышечной массой или наличием отека. Для индивидуальной характеристики степени жировотложения и оценки рисков развития заболеваний используют данные о компонентном составе тела.

## Состав тела

### Жировая масса тела (ЖМТ)

**Ваша жировая масса тела: 15.8 кг**

**Ваш диапазон нормальных значений ЖМТ: 9.2 - 16.5 кг**

Жир тела (т.е. липиды) представляет собой важнейшее депо энергии в организме и участвует в регуляции физиологических и обменных процессов. Нормальное содержание жировой ткани является условием поддержания здоровья, хорошего самочувствия и работоспособности. Избыточное содержание жировой ткани представляет собой фактор риска развития сердечно-сосудистых и других заболеваний. Причиной высокого содержания жира в организме, как правило, является избыточное питание в сочетании с малоподвижным образом жизни.

### Тошая (безжировая) масса (ТМ)

**Ваша тошая масса составляет: 38.2 кг**

**Ваш диапазон нормальных значений тощей массы: 35.2 - 55.3 кг**

Тошая масса определяется как разность между массой тела и жировой массой, содержит как метаболически активные (например, скелетно-мышечная масса), так и сравнительно инертные ткани (соединительная ткань). Отклонения значений тощей массы от среднего свидетельствует об особенностях конституции человека: влево - ближе к астеническому, вправо - к гиперстеническому типу.

### Активная клеточная масса тела (АКМ)

**Ваша активная клеточная масса составляет: 22.4 кг**

**Ваш диапазон нормальных значений активной клеточной массы: 18.4 - 29.0 кг**

Активная клеточная масса характеризует содержание в организме метаболически активных тканей. Очень важно в процедурах коррекции массы тела снижать именно жировую массу и сохранять неизменной активную клеточную массу за счёт повышенной физической активности и сбалансированного питания. Отклонение АКМ в сторону меньших значений от среднего указывает на недостаточность белковой компоненты питания.

### Процентная доля АКМ в тощей массе (%АКМ)

**Ваша процентная доля АКМ составляет: 58.8 %**

**Ваш диапазон нормальных значений %АКМ: 50.0 - 56.0 %**

Величина процентной доли АКМ используется как коррелят физической работоспособности, а при значениях ниже среднего - выраженности гиподинамии.

### Скелетно-мышечная масса (СММ)

**Ваша скелетно-мышечная масса составляет 17.8 кг**

**Ваш диапазон нормальных значений скелетно-мышечной массы: 18.3 - 24.3 кг**

Величина СММ используется для характеристики физического развития индивида.

### Процент СММ в тощей массе (%СММ)

**Ваш процент скелетно-мышечной массы составляет 46.6 %**

**Ваш диапазон нормальных значений %СММ 45.6 - 50.0 %**

Величина СММ используется для характеристики физического развития и уровня тренированности спортсмена.

### Основной обмен (ОО) и Удельный основной обмен (УОО)

**Ваш основной обмен составляет 1325 ккал/сут.**

Величина основного обмена характеризует общий уровень метаболических процессов в организме. При одинаковой массе и длине тела значения ОО у людей атлетического телосложения на 10-15% выше, чем при избыточном содержании жира в организме. При ожирении 2-й степени значения основного обмена в среднем на 20-25%, а при ожирении 3-й степени - на 30% ниже, чем у здоровых людей. Значения оценок основного обмена используют для расчета калорийности диеты.

**Ваш удельный основной обмен составляет 833 ккал/кв.м/сут.**

**Ваш диапазон нормальных значений УОО: 786.0 - 910 ккал/кв.м/сут.**

Удельный основной обмен определяется путём нормировки значения основного обмена на площадь поверхности тела или тощую массу. Величина УОО используется для сравнения интенсивности обменных процессов у различных индивидов.

### Общая вода организма (ОВО)

**Ваша общая вода организма составляет 28.0 кг**

**Ваш диапазон нормальных значений ОВО: 25.8 - 40.6 кг**

Общая вода организма представляет собой наибольший по массе компонент состава тела и обеспечивает процессы транспорта веществ в организме. В норме ОВО составляет около 73% тощей массы. Суточное потребление воды, необходимое для нормальной жизнедеятельности взрослого человека, составляет 30-40 г на 1 кг массы тела.

### Внеклеточная жидкость организма (ВКЖ)

**Ваша внеклеточная жидкость организма составляет 12 кг**

**Ваш диапазон нормальных значений ВКЖ: 11.5 - 15.1 кг**

Внеклеточная жидкость организма представляет собой наиболее мобильный компонент жидких фракций организма: межклеточную жидкость и плазму крови. Наиболее распространенные виды отеков носят межклеточный характер.

### Индекс талия-бёдра (ИТБ)

**Ваш показатель ИТБ составляет 0.65**

**Ваш диапазон нормальных значений ИТБ: 0.69 - 0.80**

Величина ИТБ представляет собой отношение длины окружности талии к длине окружности бёдер, характеризует тип телосложения человека. К указанным типам телосложения относятся гиноидный ("груша"), промежуточный и андроидный ("яблоко"). Величина ИТБ также используется для определения типа ожирения. При абдоминальном ожирении значение ИТБ у мужчин превышает 1,0, при гиноидном у женщин - 0,85.

### Процент жировой массы (%ЖМ)

**Ваш показатель %ЖМ составляет 29.3 %**

**Ваш диапазон нормальных значений %ЖМ 33.2 - 17.0 %**

Классификация по процентному содержанию жировой массы в организме пациента - наиболее адекватно позволяет судить о степени ожирения.

Одновременное превышение нормы %ЖМ и ИТБ является прогностическим признаком метаболического синдрома, что подразумевает высокую вероятность развития артериальной гипертензии, сахарного диабета второго типа, желчекаменной болезни и ряда других заболеваний.

## КРИТЕРИИ КЛИНИЧЕСКОЙ ДИАГНОСТИКИ НА ОСНОВЕ ПАРАМЕТРОВ КОМПОНЕНТНОГО СОСТАВА ТЕЛА

### Классификация нарушений состава тела на основе двухкомпонентной модели

	Значения ИМТ	Значения иБМТ
<b>Норма</b>	Нормальные	Нормальные
<b>Недостаточный вес</b>	Низкие	Нормальные
<b>Саркопения</b>	Нормальные	Низкие
<b>Кахексия</b>	Низкие	Низкие
<b>Ожирение</b>	Высокие	Нормальные

Schols A.M.W.J. Pulmonary cachexia // Int. J. Cardiol. 2002. V.85. P.101-110

### Критерии оценки нутритивного статуса по индексу безжировой массы (иБМТ) и ИМТ у людей старше 60 лет

Состояние	Мужчины		Женщины	
	ИМТ	иБМТ	ИМТ	иБМТ
<b>Норма и выше нормы</b>	$\geq 21$ кг/м <sup>2</sup>	$\geq 16$ кг/м <sup>2</sup>	$\geq 21$ кг/м <sup>2</sup>	$\geq 15$ кг/м <sup>2</sup>
<b>Недоедание (semi-starvation)</b>	$< 21$ кг/м <sup>2</sup>	$\geq 16$ кг/м <sup>2</sup>	$< 21$ кг/м <sup>2</sup>	$\geq 15$ кг/м <sup>2</sup>
<b>Мышечная атрофия (muscle atrophy)</b>	$\geq 21$ кг/м <sup>2</sup>	$< 16$ кг/м <sup>2</sup>	$\geq 21$ кг/м <sup>2</sup>	$< 15$ кг/м <sup>2</sup>
<b>Истощение (cachexia)</b>	$< 21$ кг/м <sup>2</sup>	$< 16$ кг/м <sup>2</sup>	$< 21$ кг/м <sup>2</sup>	$< 15$ кг/м <sup>2</sup>

Schols A.M.W.J., Broekhuizen R., Welting-Scheepers C.A., Wouters E.F. Body composition and mortality in chronic obstructive pulmonary disease // Am. J. Clin. Nutr. 2005. V.82. P.53-59.

### Критерии риска инвалидности у людей старше 60 лет по величине индекса скелетно-мышечной массы (иСММ)

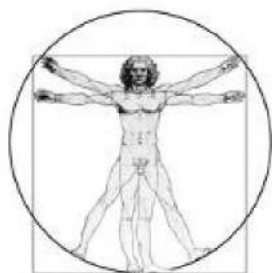
Риск инвалидности	Мужчины	Женщины
<b>Низкий</b>	иСММ $> 10,75$ кг/м <sup>2</sup>	иСММ $> 6,75$ кг/м <sup>2</sup>
<b>Повышенный</b>	$8,50$ кг/м <sup>2</sup> $<$ иСММ $\leq 10,75$ кг/м <sup>2</sup>	$5,75$ кг/м <sup>2</sup> $<$ иСММ $\leq 6,75$ кг/м <sup>2</sup>
<b>Высокий</b>	иСММ $\leq 8,50$ кг/м <sup>2</sup>	иСММ $\leq 5,75$ кг/м <sup>2</sup>

Janssen I., Heymsfield S.B., Ross R. Low relative skeletal muscle mass (sarcopenia) in older persons is associated with functional impairment and physical disability // J. Am. Geriatr. Soc. 2002. V.50. P.889-896

## ПИТАНИЕ

По принятым нормам потребление питательных веществ во время основного приема пищи составляет:

Сложные углеводы :	56 - 79 г
Белок :	16 - 22 г
Жир :	11 - 16 г
Энергетическая ценность :	399 - 560 ккал



Оценка состава тела, стр. 2 (биоимпедансный анализ)

Пациент:

Базовые данные		Прибор N 2841	Rc1_50 = 415.0	Rc2_50 = 444.4 (Ом)				
Дата обследования	27.03.2021 11:23:39	Сопрот. (акт. на 5 и 50 кГц, реакт. на 50 кГц), Ом	851 / 745 / 93					
Возраст, лет / Пол	27 Ж	Фазовый угол (50 кГц), град.	7.09					
Рост, см / Вес, кг	165 / 54.0	Клеточная жидкость / Минеральная масса тела, кг	16.3 / 2.15					
Окр. талии / Окр. бедер, см	64 / 98	Основной обмен, ккал/сут.	1325					
Состав тела								
Индекс массы тела	19.8	18.5	25.0	21 91%				
Индекс жировой массы (кг/кв.м)	5.81	3.9	8.2	42 96%				
Индекс тощей массы (кг/кв.м)	14	14.6	16.8	7 89%				
Индекс активной клеточной массы (кг/кв.м)	8.24	8.1	10.5	16 89%				
Индекс скел.-мышечной массы (кг/кв.м)	6.53	6.8	8.7	6 84%				
Минеральная масса тела (кг)	2.15	2.06	2.76	21 89%				
Минеральная масса мягких тканей (кг)	0.37	0.36	0.46	22 92%				
Минеральная масса костной ткани (кг)	1.77	1.70	2.30	21 89%				
Доля минеральной массы в ТМ, %	5.63	5.52	5.83	38 99%				
Доля минеральной массы мягких тканей в ТМ, %	0.981	0.960	0.971	99.9 102%				
Доля минеральной массы костной ткани в ТМ, %	4.65	4.55	4.86	36 99%				
Процент жировой массы, оценка риска метаболического синдрома	29.3	22.5	30.8	37.2	43.5	74 110%		
		Очень низкий	Низкий	Повышенный	Высокий	Очень высокий		

Числа справа от шкал нормальных значений признаков означают: нижние - процент от середины нормы; верхнее - значение центиля или z-скора (в соответствии с параметрами настройки).

Центили рассчитаны относительно референтной общероссийской выборки пациентов, обследованных в российских Центрах здоровья в 2010-2012 гг.: Руднев С.Г., Соболева Н.П., Стерликов С.А., Николаев Д.В. и др. Биоимпедансное исследование состава тела населения России. М.: РИО ЦНИИОИЗ, 2014. 493 с.

Шкала оценки риска метаболического синдрома взята из работы Zhu S. et al. // Am. J. Clin. Nutr. 2003. V.78, N2. P.228-235.