

---

# **Изменение нутриционного статуса на программном гемодиализе у больных хронической болезнью почек в сочетании с сахарным диабетом 2 типа**

---

Название учебного заведения, город:

**Кафедра нефрологии и гемодиализа РМНПО Министерства здравоохранения России, Москва**

Авторы работы:

**Тишкина С.В.**

Научные руководители:

**д.м.н., проф. Ермоленко В.М., к.м.н., Михайлова Н.А.**

# Введение

Нутриционный статус (состояние питания, малнутриция) – комплекс клинических, антропометрических и лабораторных показателей, характеризующих количественное соотношение мышечной и жировой массы тела пациента.

Нутриционный статус при ХБП

↓  
Мышечная масса  
—  
↑  
Жировая масса тела

Белково-энергетическая  
недостаточность (БЭН)

↑ риск госпитализаций и  
летальных исходов

↓ эффективность  
гемодиализа

↓ качество жизни и  
степень реабилитации

# Белково-энергетическая недостаточность (БЭН)

 Поступление  
белка

- Диетарные ограничения
- Гастро-интестинальные нарушения

Потери белка и  
аминокислот

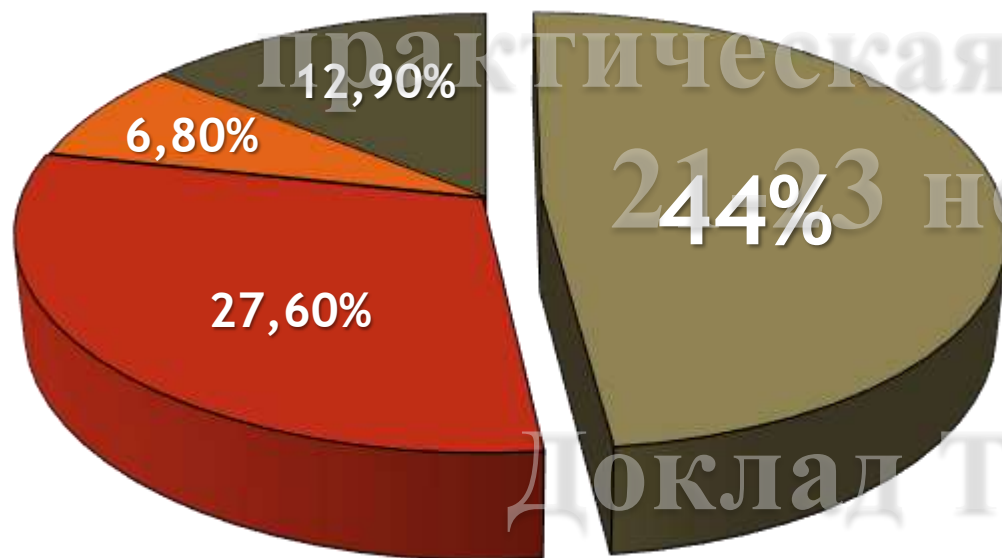
- С диализатом во время проведения процедуры гемодиализа

 Катаболизм  
белка

- Хроническое воспаление
- Гормональный дисбаланс
- Метаболический ацидоз

# Диабетическая нефропатия

- ведущая причина терминальной почечной недостаточности



- Диабетическая нефропатия 44%
- Гипертонический нефросклероз 27,6%
- Хронический гломерулонефрит 6,8%
- Прочие 12,9%

Н.А.Томилина, 2017

- NKF-DOQI *Clinical Practice Guidelines for Hemodialysis Adequacy*. New York, National Kidney Foundation, 2017
- European Renal Best Practice/ERBP *Clinical Practice Guideline on management of older patients with chronic kidney disease stage 5*, 2017
- Ведение больных сахарным диабетом с терминальной хронической почечной недостаточностью на диализе. Методические указания, №38/2004

# Цель исследования

Комплексная  
оценка нутриционного статуса больных ХБП5д  
в зависимости от наличия СД 2 типа



Доклад Тихоновой С.В.  
XIV Всероссийская научно-  
практическая конференция РДО  
21-23 ноября 2019 г.

# Задачи исследования

1. Оценить частоту и тяжесть нутриционных нарушений у больных ХБП5д в зависимости от наличия СД2 типа.
2. Изучить состав тела с помощью антропометрии и биоимпедансного анализа (БИА) с оценкой жировой и тощей массы тела.
3. Провести корреляционный анализ степени тяжести БЭН, изменений состава тела у больных ХБП5д в зависимости от лабораторных показателей воспаления и наличия СД2 типа.
4. Провести сравнительный анализ 3-дневного рациона питания больных ХБП5д в обеих группах (СД + и СД-).

# Материалы и методы

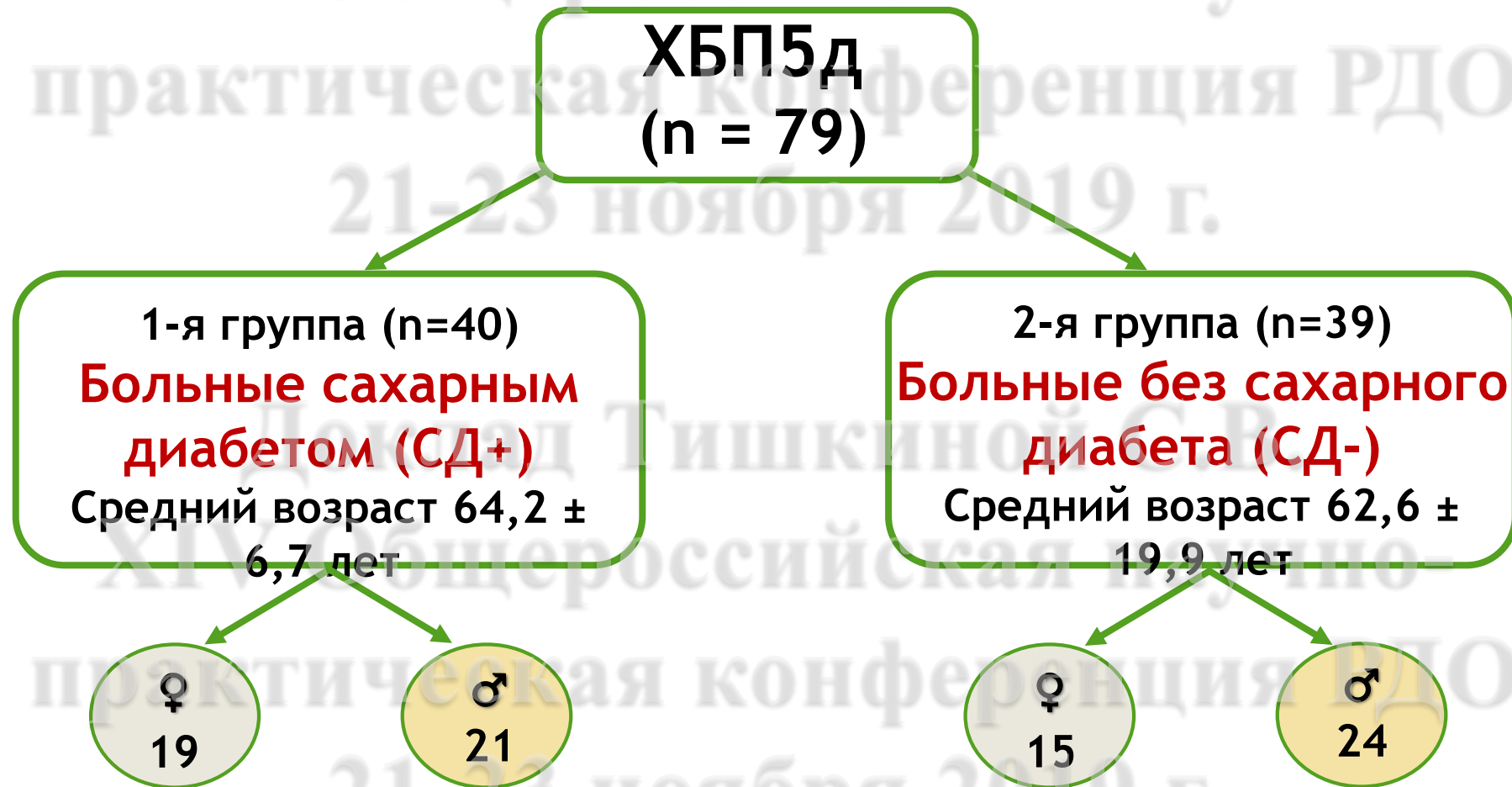
Исследование проводилось на кафедре факультетской терапии им. академика А.И.Нестерова в отделении нефрологии и гемодиализа ГКБ №1 им. Н.И. Пирогова.

## Критерии включения:

- ✓ СКФ < 15 мл/мин/1,73м<sup>2</sup>
- ✓ заместительная почечная терапия - гемодиализ
- ✓ возраст от 50 до 70 лет
- ✓ для пациентов СД2 уровень тощаковой глюкозы ≤ 10 ммоль/л
- ✓ подписанное информированное согласие



# Характеристика исследуемых групп





# Клиническая характеристика больных ХБП5д

Показатели	СД + (n=40)	СД - (n=39)	p
Длительность ХБП, лет	10,8 ± 4,7	10,1 ± 5,4	0,46
Длительность ПГД, лет	3,9 ± 1,9	6,9 ± 4,2	0,001
Длительность СД2, лет	13,2 ± 6,7	-	-
Индекс коморбидности Charlson	7,5 ± 1,7	5,3 ± 1,6	<0,001
Адекватность ПГД (Kt/v)	1,3 ± 0,2	1,3 ± 0,15	0,542



### Антропометрические измерения:

- Масса тела, кг
- Рост, м
- ИМТ, кг/м<sup>2</sup>
- Окружность талии, см
- Окружность плеча, см
- Толщина жировых складок, см

### Лабораторное исследование:

- альбумин, г/л
- креатинин, мкмоль/л
- лимфоциты
- лейкоциты, 10<sup>9</sup>/л
- СРБ, мг/л
- СОЭ, мм/ч

## Оценка нутриционного статуса

### Биоимпедансометрия оценка состава тела:

- Жировая масса, %
- Тощая (мышечная) масса, %

### Динамометрия Оценка мышечной силы и физического состояния (SF-36)

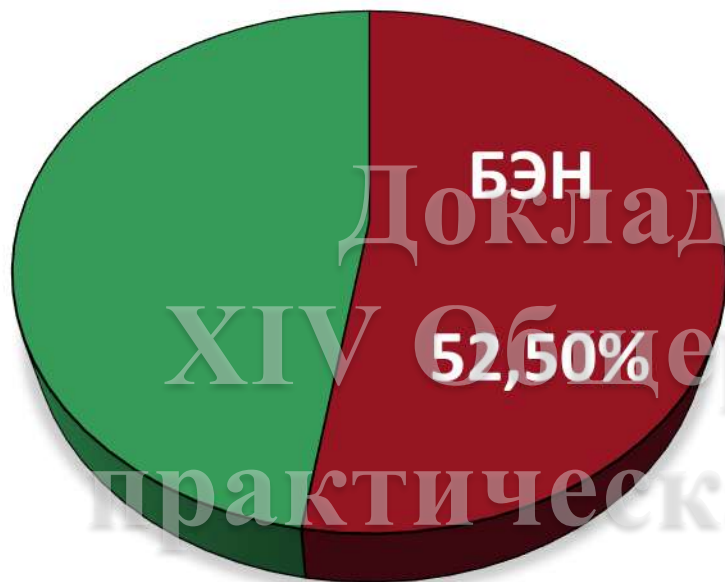
### Анализ 3-дневного рациона питания с оценкой суточной калорийности, содержания белков, жиров и углеводов

# Результаты

Частота встречаемости белково-энергетической недостаточности (БЭН) среди обследованных пациентов

1-я группа (СД +), n=40

2-я группа (СД -), n=39

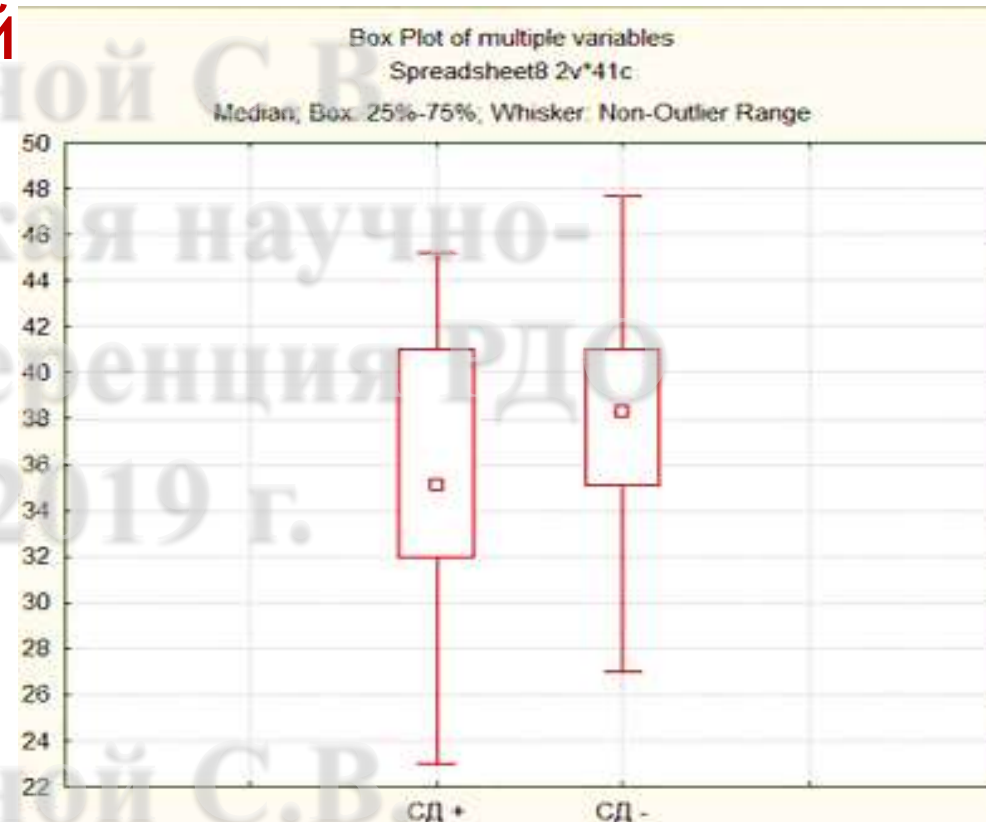


21-23 ноября 2019 г.

# СТЕПЕНЬ ТЯЖЕСТИ БЕЛКОВО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ У БОЛЬНЫХ 1 И 2 ГРУПП



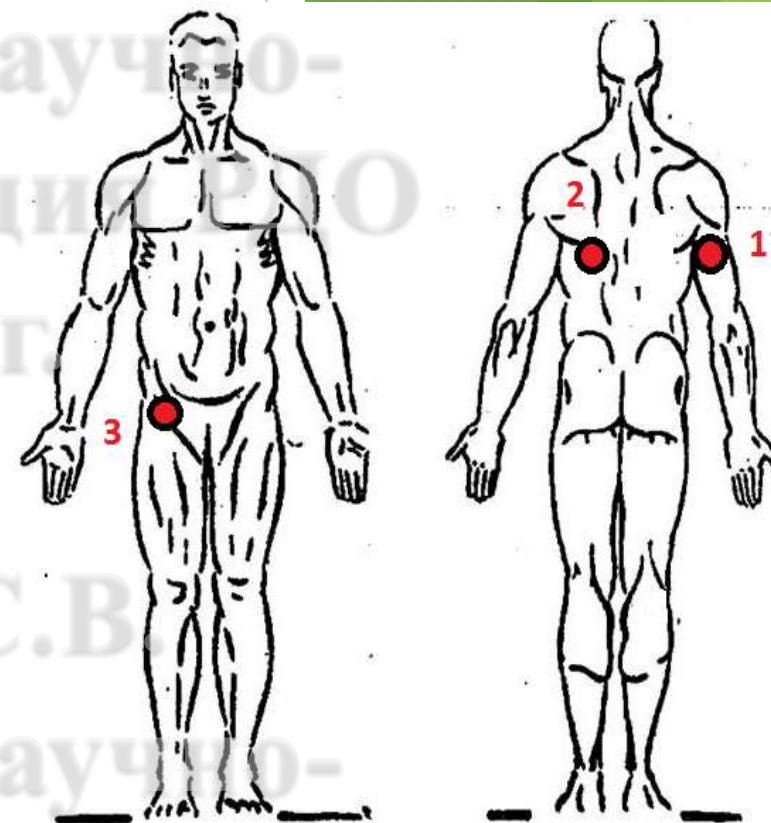
## Альбумин, г/л



Степень тяжести БЭН	Уровень альбумина, г/л
I	35 - 30
II	29 - 25
III	< 25

## Антропометрические измерения

Показатели	СД + (n=40)	СД - (n=39)	P
Масса тела, кг	80 [75,5; 95]	75 [66; 88]	0,004
ИМТ, кг/м <sup>2</sup>	27,0 [25,4;32]	25,0 [23,0; 27,7]	0,002
Окружность плеча, см	33 [27; 34]	28 [26; 31]	0,0006
Окружность талии, см	107,5 [97; 117]	100 [89; 106]	0,0012
Кожная складка № 1	30 [20; 37]	19 [16; 30]	0,001
Кожная складка № 2	29 [21; 34,5]	23 [20; 29]	0,0026
Кожная складка № 3	24,5 [19; 36]	16 [14; 25]	0,004



Точки измерения кожно-жировых складок

# Биоимпедансный анализ состава тела

ЖИРОВАЯ МАССА, %



ТОЩАЯ МАССА, %



# Саркопеническое ожирение

## Критерии саркопенического ожирения

*Cruz-Jentoft AJ et al. Sarcopenia: European consensus on definition and diagnosis, 2010*

 Жировая масса тела, %	 Индекс тощей массы тела, кг/м <sup>2</sup>
Мужчины > 27%	Мужчины < 17 кг/м <sup>2</sup>
Женщины > 38%	Женщины < 15 кг/м <sup>2</sup>

СД +  
**77%**  
(31 больной)

СД -  
**28%**  
(11 больных)

# Оценка мышечной силы и физического

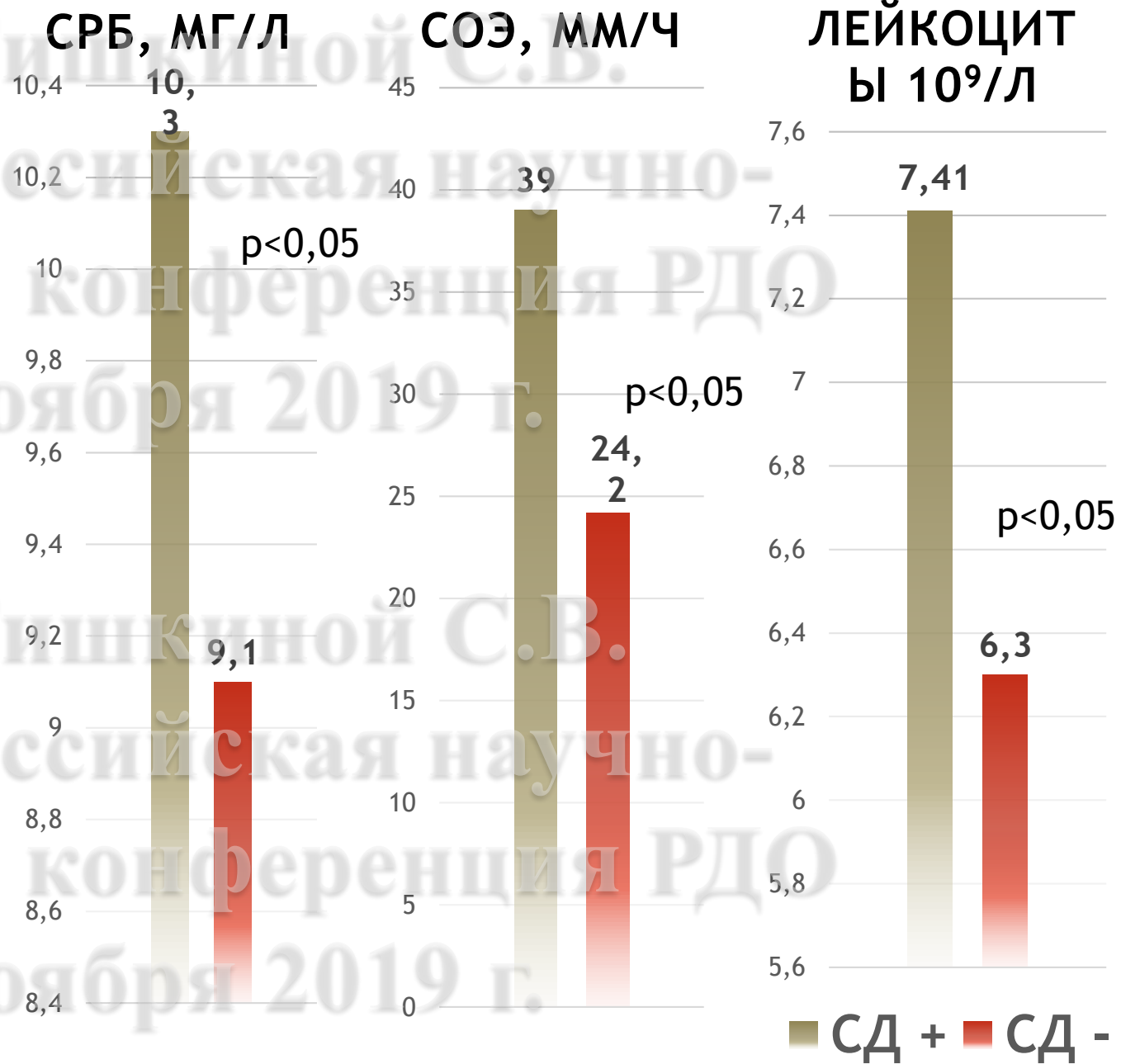
состояния

Показатели	СД + (n=40)	СД - (n=39)	p
Сила кисти, кг	36,5 ± 7,2	52,7 ± 8,3	0,002
Мужчины	24,2 ± 6,9	34,7 ± 9,1	0,001
Женщины	35,6 ± 8,9	44,3 ± 9,4	0,005
Общая SF-36 баллы раздела физического состояния	14 ± 4,8	18 ± 3,2	0,0046



# Показатели воспаления и БЭН (корреляционный)

	Показатель	Жирова масса, %	Тощая масса, %
СД + (n=40)	Альбумин, г/л	-	r=0,4, p<0,05
	Креатинин, мкмоль/л	-	r=0,35, p<0,05
	СОЭ, мм/ч	r=0,31, p<0,05	-
СД - (n=39)	Альбумин, г/л	r= -0,2, p<0,05	-
	СРБ, мг/л	r=0,25, p<0,05	-



# Потребление нутриентов и энергетическая ценность рациона пациентов в сравниваемых

Показатели	СД + (n=36)	СД - (n=30)	p
Калорийность, ккал/сут	1906 [1138; 2653]	2650 [1781; 4426]	0,005
Белки, г/сут	81 [62; 105]	146 [69; 197]	0,003
г/кг/сут	1,08	1,95	
Жиры, г/сут	62 [47; 86]	96 [66; 195]	0,001
Углеводы, г/сут	123 [96; 217]	254 [146; 439]	0,001

Рекомендованные нормы на гемодиализе:  
Калорийность не менее 2500 ккал в сутки

# ВЫВОДЫ

1. Нарушение нутриционного статуса у больных ХБП5д и СД2 типа характеризовалось большей частотой и выраженностью БЭН в виде снижения уровня альбумина, изменения состава тела и сниженного потребления основных нутриентов.
2. У 77% больных ХБП5д и СД2 типа изменения состава тела соответствовали саркопеническому ожирению, тогда как в группе без СД2 данные изменения выявлялись только в 28% случаев.
3. У больных ХБП5д выявлены положительные корреляции между жировой массой тела и лабораторными маркерами воспаления (СОЭ, СРБ) в обеих группах. У больных СД2 типа отмечены положительные корреляции между состоянием тощей массы и уровнем альбумина и креатинина.
4. Сравнительный анализ 3-дневного рациона питания выявил у больных СД2 типа низкий уровень суточной калорийности и потребления основных нутриентов по сравнению с больными без СД2 типа.

# Заключение

Доклад Тишкиной С.В.

XIV Общероссийская научно-  
практическая конференция РДО

Больные СД2 типа на гемодиализе характеризуются более выраженными и тяжёлыми нарушениями нутриционного статуса на фоне недостаточности питания по сравнению с больными без СД2 типа, что указывает на необходимость разработки для данной группы индивидуальной программы нутриционной поддержки и диетических рекомендаций.

Доклад Тишкиной С.В.

XIV Общероссийская научно-  
практическая конференция РДО

21-23 ноября 2019 г.

**Спасибо за внимание!**

Доклад Тишкиной С.В.  
XIV Общероссийская научно-  
практическая конференция РДО  
21-23 ноября 2019 г.

Доклад Тишкиной С.В.  
XIV Общероссийская научно-  
практическая конференция РДО  
21-23 ноября 2019 г.

