

Оценка распространенности  
пресаркопении/саркопении у пациентов,  
получающих лечение программным  
гемодиализом.

Лаврищева Ю.В.,  
Яковенко А.А., Румянцев А.Ш., Бельских А.Н.

ФГБУ «НМИЦ им. В. А. Алмазова» Минздрава РФ  
ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. акад. И.П. Павлова Минздрава РФ

Санкт-Петербург, 2019 г.

Саркопения является одним из грозных осложнений длительной терапии хроническим гемодиализом (ГД).

Giglio J. et al. J Ren Nutr. 2018; 28 (3): 197-207.

Наличие саркопии у гемодиализного пациента относится к независимым предикторам заболеваемости и смертности у данной когорты пациентов. Пациенты с саркопенией характеризуются более низкой физической активностью, склонностью к депрессиям и плохой социальной адаптацией.

Kittiskulnam P. et al. J Cachexia Sarcopenia Muscle. 2017; 8 (1): 57-68.

Дни нефрологии в  
Санкт-Петербурге  
30 мая- 01 июня 2019 г.

По данным малочисленных зарубежных исследований распространённость саркопении у гемодиализных пациентов в общей группе колеблется в пределах 15-30 % и имеет четкую тенденцию к нарастанию в зависимости от возраста гемодиализных пациентов. Так ряд исследований показали, что распространённость саркопении у группы гемодиализных пациентов старше 60 лет составила 45-63 %.

Ren H. et al. Renal Failure 2016; 38(3) : 364-371.

Bataille S. et al. Clin Nutr. 2017; 36 (6): 1654-1660.

Дни нефрологии в  
Санкт-Петербурге

30 мая - 01 июня 2019 г.

# European Working Group on Sarcopenia in Older People (EWGSOP)

Саркопения — это синдром, характеризующийся прогрессирующей генерализованной потерей общей массы, силы и работоспособности скелетной мускулатуры.

Cruz-Jentoft A. J. et al. Age Ageing. 2010; 39 (4): 412-423.

# European Working Group on Sarcopenia in Older People (EWGSOP)

Постановка диагноза саркопении требует обязательного наличия у пациента первого критерия (генерализованной потери общей массы скелетной мускулатуры), который должен сочетаться с одним из двух последующих критериев – снижением мышечной силы или работоспособности скелетной мускулатуры.

Cruz-Jentoft A. J. et al. Age Ageing. 2010; 39 (4): 412-423.

30 мая - 01 июня 2019 г.

# Классификация саркопении

Классификация саркопении по степени тяжести:

Пресаркопения – имеется только генерализованная потеря общей массы скелетной мускулатуры.

Саркопения – генерализованная потеря общей массы скелетной мускулатуры, сочетающаяся с наличием одного из двух критериев (снижение мышечной силы и снижение работоспособности скелетной мускулатуры).

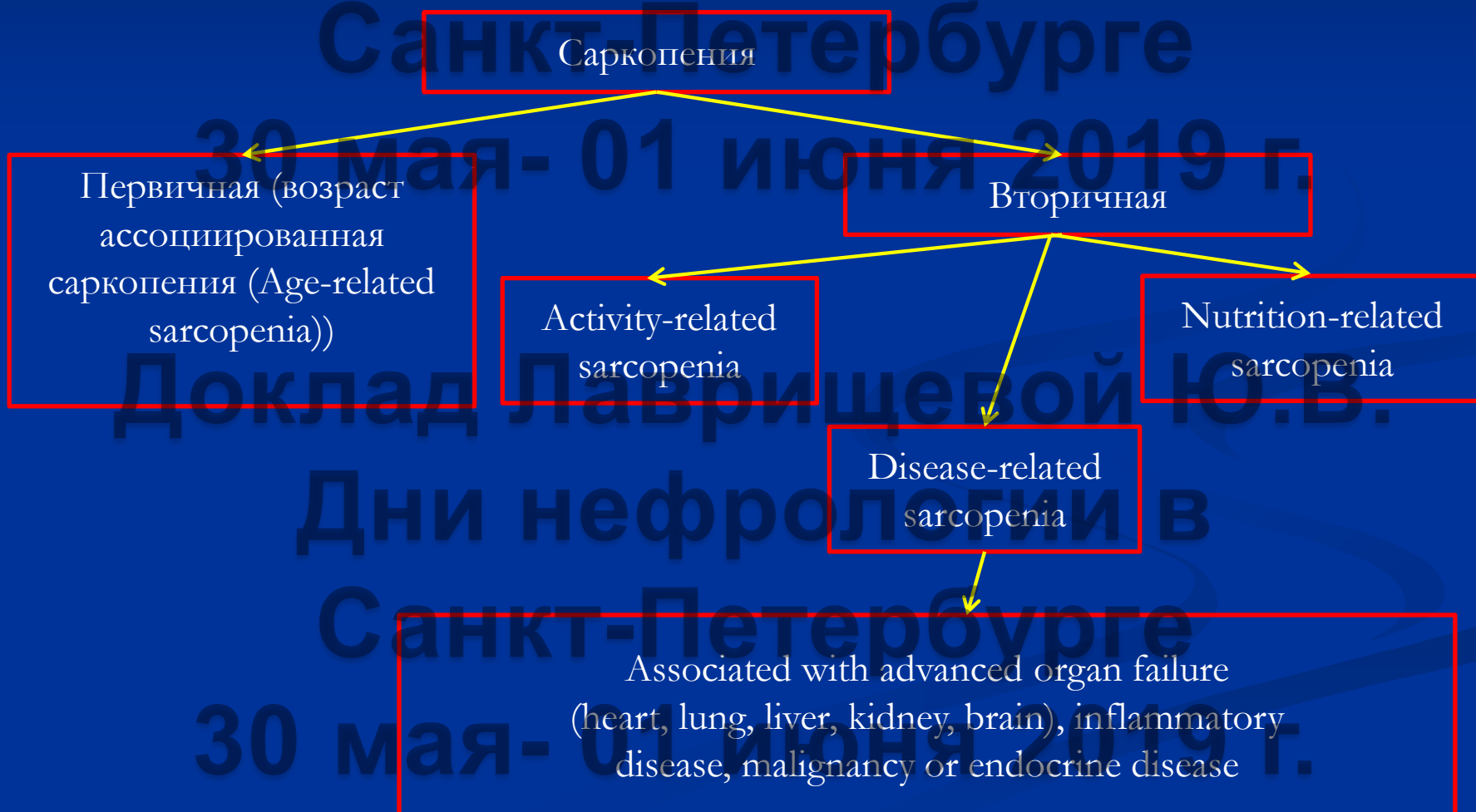
Тяжелая саркопения – обязательное присутствия всех трех критериев (генерализованная потеря общей массы скелетной мускулатуры), сочетающаяся с обязательным наличием двух критериев (снижение мышечной силы и снижение работоспособности скелетной мускулатуры).

Cruz-Jentoft A. J. et al. Age Ageing. 2010; 39 (4): 412-423.

30 мая - 01 июня 2019 г.

# Классификация саркопении

Классификация саркопении по этиологии:



# Диагностика саркопении

- ✓ Оценка общей массы скелетной мускулатуры.
- ✓ Оценка мышечной силы.
- ✓ Оценка работоспособности скелетной мускулатуры.

Cruz-Jentoft A. J. et al. Age Ageing. 2010; 39 (4): 412-423.

Доклад Лаврищевой Ю.В.

Дни нефрологии в

Санкт-Петербурге

30 мая- 01 июня 2019 г.



# Оценка общей массы скелетной мускулатуры.

- ✓ нейтронный активационный анализ
- ✓ магнитно-резонансная томография (МРТ)
- ✓ компьютерная томография (КТ)
- ✓ двухэнергетическая рентгеновская абсорбциометрия (ДРА)
- ✓ биоимпедансометрия (БИМ)
- ✓ калиперометрия

Messina C. et al. Quant Imaging Med Surg. 2018; 8 (1): 86-99

Battaglia Y. et al. G Ital Nefrol. 2016; 33 (2): pii: gin/33.2.7.

# Оценка общей массы скелетной мускулатуры.

Индекс мышечной массы (ИММ) рассчитывается как отношение массы скелетной мускулатуры (кг) к квадрату роста в метрах. Предельный уровень нормальности ИММ для мужчин считается более  $8,87 \text{ кг/м}^2$ , для женщин более  $6,42 \text{ кг/м}^2$ .

Доклад Лаврищевой Ю.В.

Дни нефрологии в

Санкт-Петербурге

30 мая- 01 июня 2019 г.

## Оценка мышечной силы.

Мышечная сила определяется с помощью количественного динамометра с ручным захватом. Измерения выполняются на доминантной руке, за результат принимается среднее значение трех последовательных измерений. Предельные значения, используемые для определения низкой мышечной силы, считаются <30 кг у мужчин и <20 кг у женщин.

# Оценка работоспособности скелетной мускулатуры.

Оценка работоспособности скелетной мускулатуры проводится с помощью 6-ти минутного теста. Предельным значением, используемым для определения низкой работоспособности скелетной мускулатуры, считается прохождение дистанции при выполнении 6-ти минутного теста менее 400 метров.

Дни нефрологии в  
Санкт-Петербурге

30 мая- 01 июня 2019 г.

# Скрининг саркопении

## Опросник SARC-F для саркопении

Дни нефрологии в

30 мая - 01 июня 2019 г.

Компоненты	Вопросы	Градация
Сила	Насколько сложно для вас поднять и пронести 10 фунтов (4,5 кг)	0 = не сложно 1 = с некоторым трудом 2 = не могу или с большим трудом
Прогулки	Насколько сложно для вас совершать прогулки вокруг дома	0 = не сложно 1 = с некоторым трудом 2 = не могу или с большим трудом
Вставание со стула	Насколько сложно для вас встать со стула или кровати	0 = не сложно 1 = с некоторым трудом 2 = не могу или с большим трудом
Подъем по лестнице	Насколько сложно для вас подняться на 1 пролет или на 10 ступеней	0 = не сложно 1 = с некоторым трудом 2 = не могу или с большим трудом
Падения	Сколько раз вы падали за последний год	0 = не было падений 1 = 1-3 падения 2 = 4 и более падений

Оценка:

0-3 – нет саркопении;

≥ 4 – клинические признаки саркопении

**S** Strength – сила  
**A** Assistance – помощь  
**R** Rise – вставание  
**C** Climb – подъем  
**F** Fall – падения

30 мая - 01 июня 2019 г.

Доклад Лаврищевой Ю.В.

Дни нефрологии в

В 9-ти диализных центрах в 5-ти регионах  
Российской Федерации проведено

обследование - 317 пациентов,

получающих лечение программным

бикарбонатным гемодиализом в течение

8,2 ± 5,1 лет.

Доклад Лаврищевой Ю.В.

Дни нефрологии в

Санкт-Петербурге  
30 мая - 01 июня 2019 г.

## Критерии включения:

- ✓ Пациенты с ХБП С5, получающие лечение программным гемодиализом.
- ✓ Длительность терапии программным гемодиализом не менее 1 года.

30 мая - 01 июня 2019 г.

## Критерии исключения:

- ✓ Пациенты моложе 45 лет и старше 75
- ✓ Наличие сахарного диабета.
- ✓ Наличие хронического вирусного гепатита, ВИЧ, онкопатологии.
- ✓ Признаки острого или обострения хронического инфекционного процесса в течение 3 месяцев до начала исследования.

## Распределение пациентов в зависимости от пола



■ мужчины  
■ женщины

## Распределение пациентов в зависимости от возраста

Возраст пациентов колебался в диапазоне от 45 до 69 лет, средний возраст на момент включения пациентов в исследования составил  $57,1 \pm 11,3$  лет.



■ 45 - 59 лет ■ 60 - 74 года

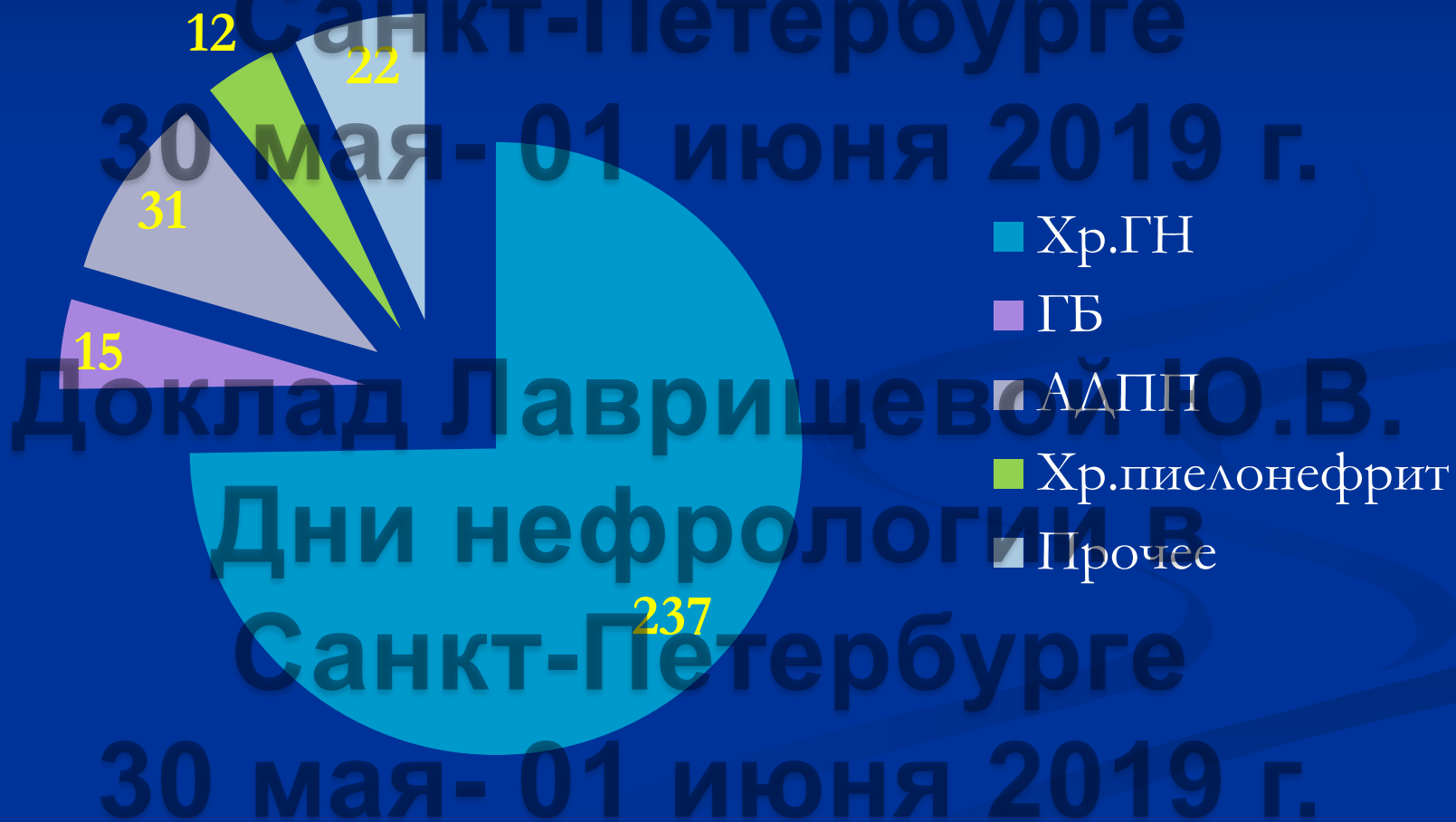


# Распределение пациентов в зависимости от диагноза, приведшего к ТПН

Дни нефрологии в

Санкт-Петербурге

30 мая - 01 июня 2019 г.



Доклад Лаврищевой Ю.В.

Дни нефрологии в

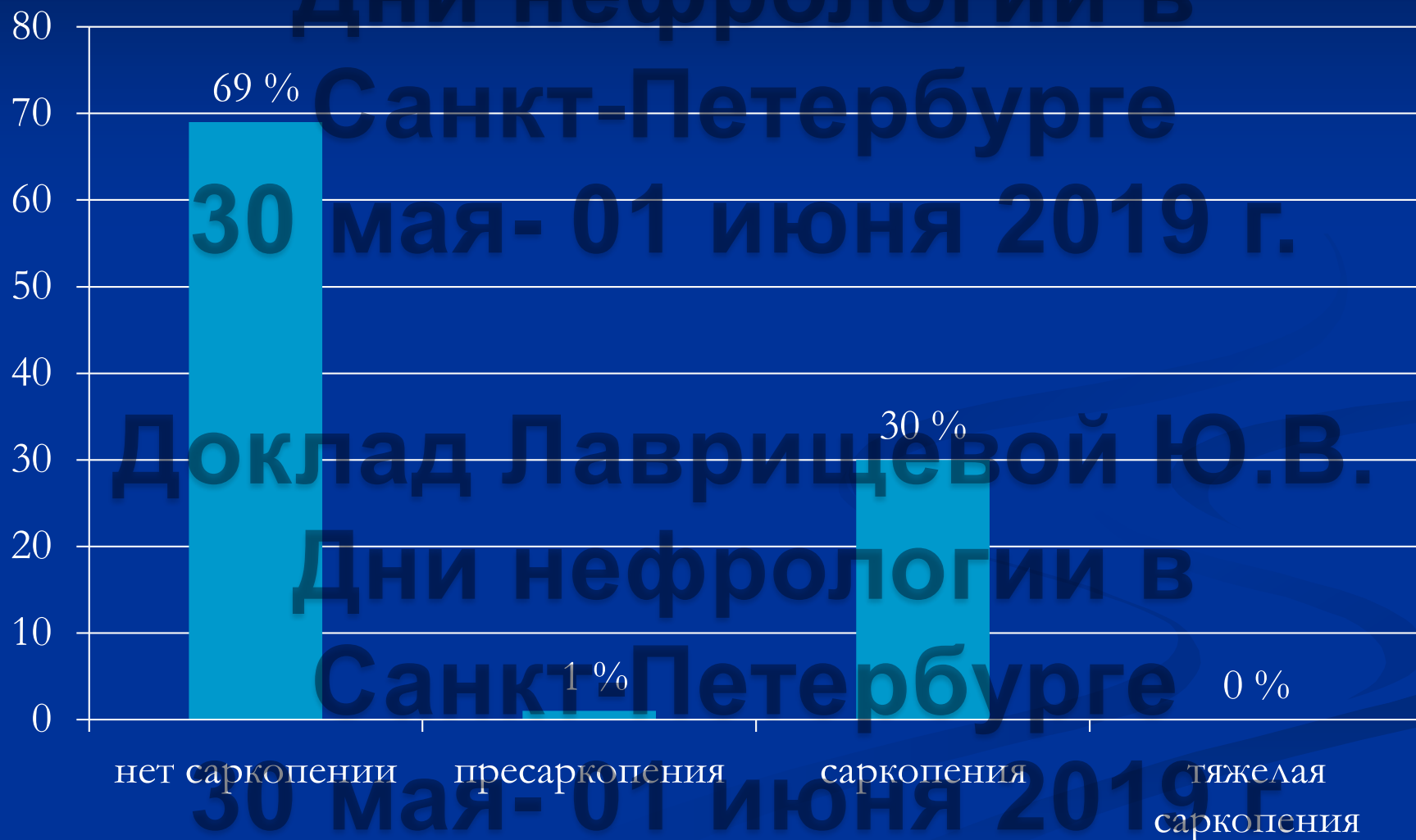
Санкт-Петербурге

30 мая - 01 июня 2019 г.

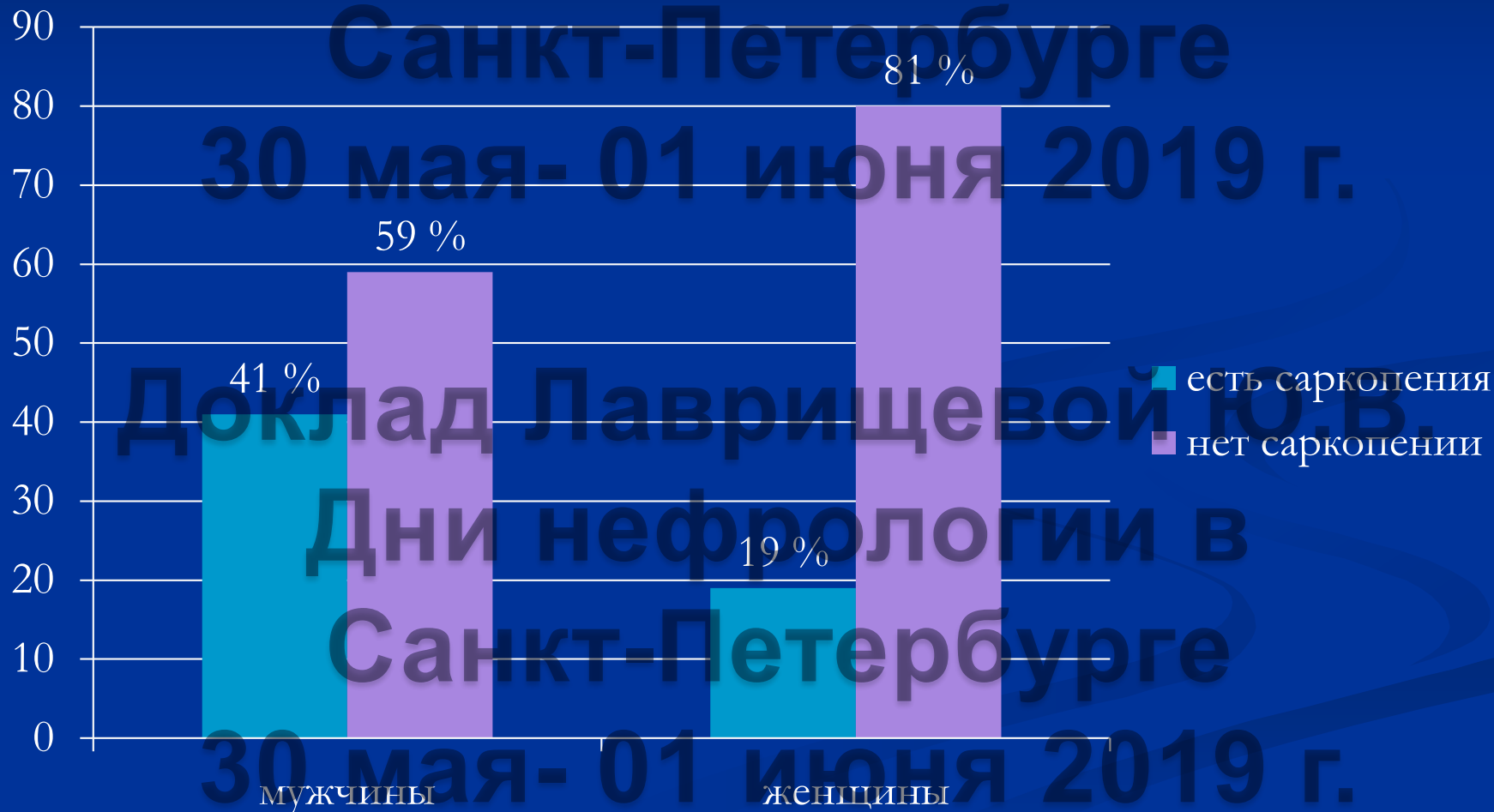
# Распространенность основных критериев саркопении у гемодиализных пациентов



# Распространенность саркопении у гемодиализных пациентов



# Распределение пациентов с саркопенией в зависимости от пола



# Оценка эффективности способа скрининга саркопении SARC-F

Метод	Чувствительность	Специфичность
SARC-F	31,17%	96,21%

Тестовая переменная	Площадь (AUC), %	95% Доверительный интервал	
		Нижняя граница, %	Верхняя граница, %
SARC-F	52,9	51,3	54,9

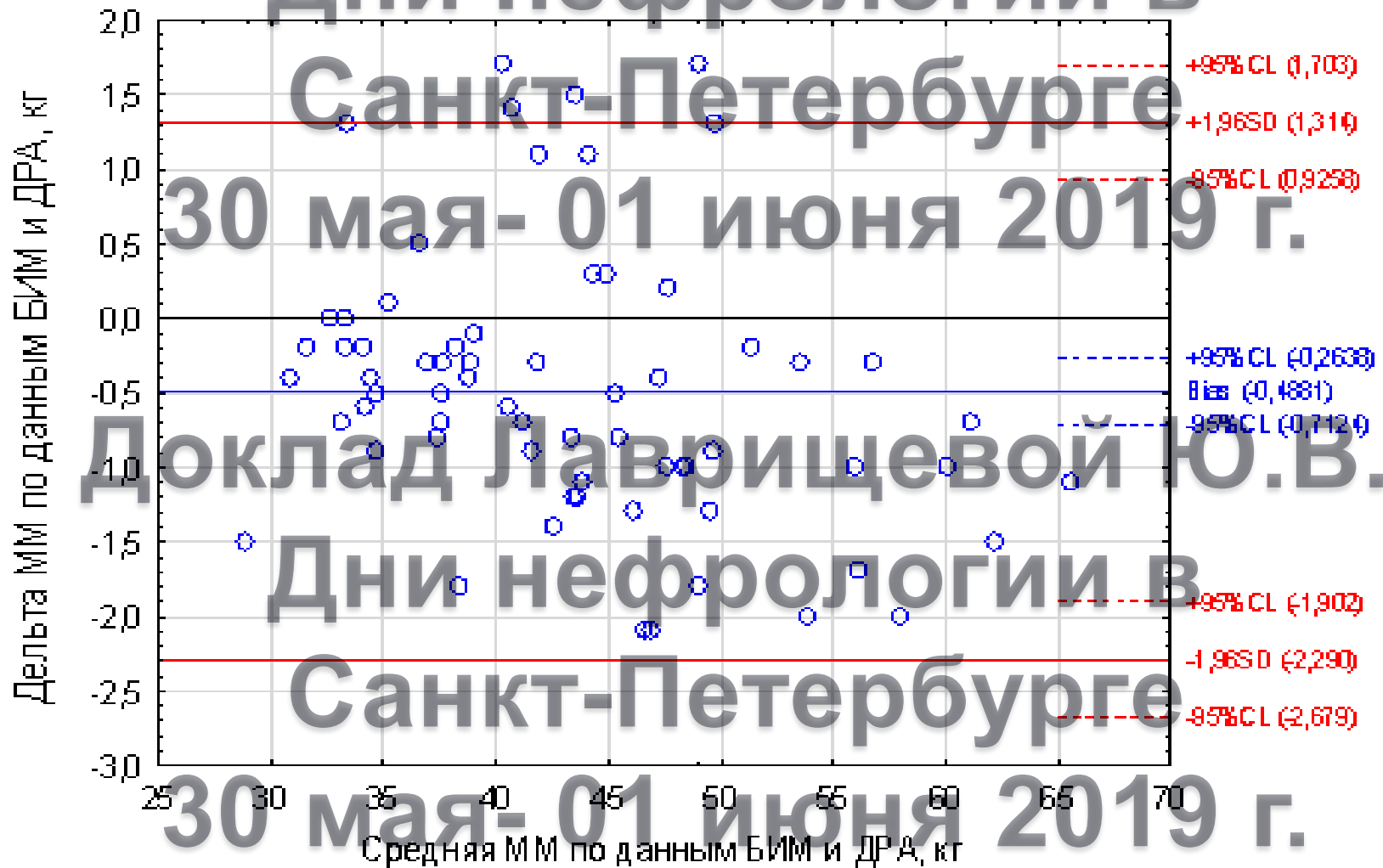
# Оценка общей массы скелетной мускулатуры.

- ✓ нейтронный активационный анализ
- ✓ магнитно-резонансная томография (МРТ)
- ✓ компьютерная томография (КТ)
- ✓ двухэнергетическая рентгеновская абсорбциометрия (ДРА)
- ✓ биоимпедансометрия (БИМ)
- ✓ калиперометрия

Messina C. et al. Quant Imaging Med Surg. 2018; 8 (1): 86-99

Battaglia Y. et al. G Ital Nefrol. 2016; 33 (2): pii: gin/33.2.7.

Сравнительный анализ общей массы скелетной мускулатуры, полученной по результатам двухэнергетической рентгеновской абсорбциометрии и биоимпедансометрии.



Результаты определения общей массы скелетной мускулатуры, полученной по результатам ДРА и БИМ, сравнили с использованием метода Блэнда–Альтмана. Коэффициент корреляции между показателями составил 0.994,  $p < 0.0001$ , дельта ( $M \pm \sigma$ ) составила  $-0,48 \pm 0,91$  кг, ДИ 95%  $(-0,71) - (-0,26)$  кг [ДИ 95%].

**Доклад Лаврищевой Ю.В.**

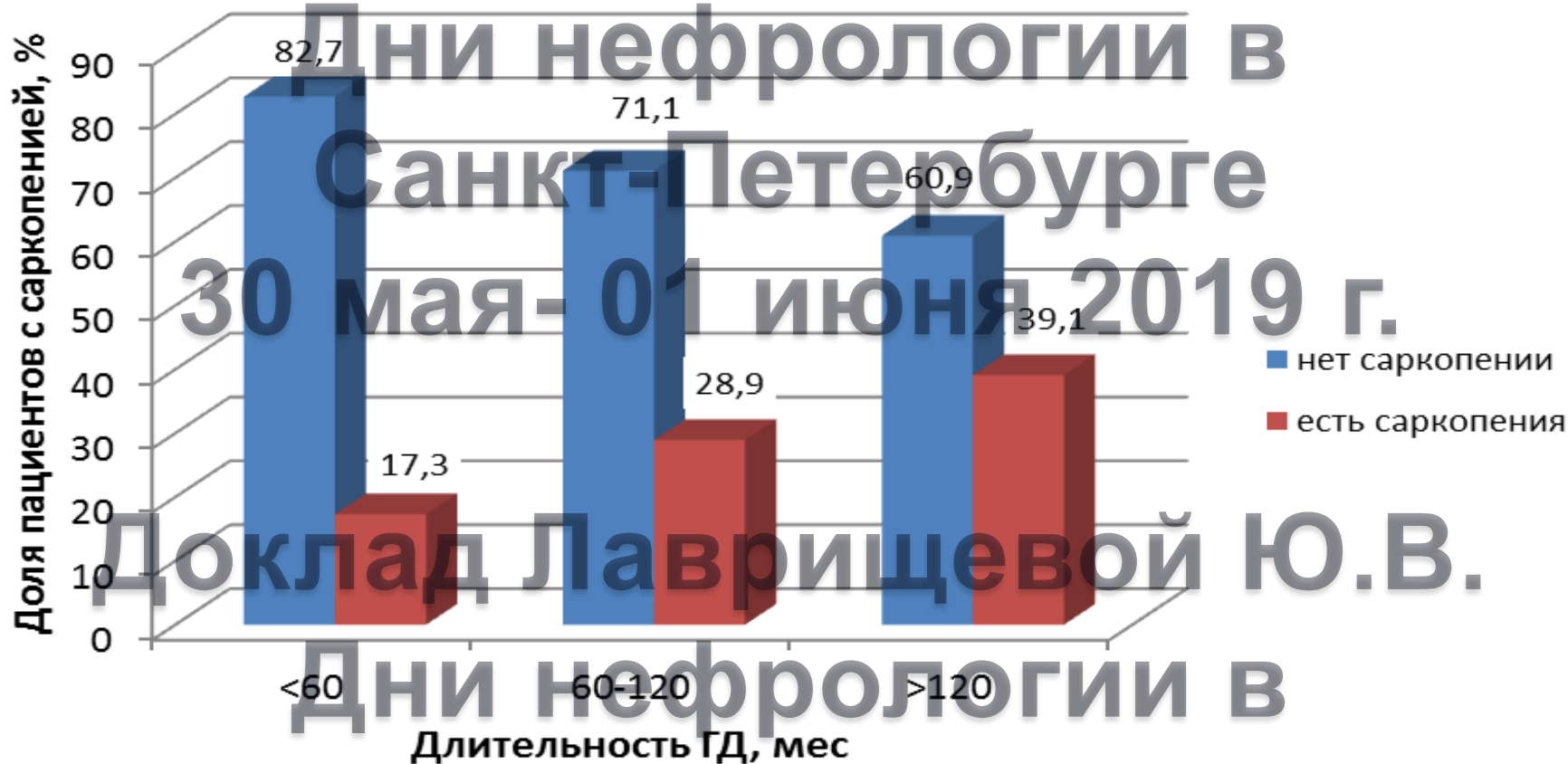
**Дни нефрологии в**

**Санкт-Петербурге**

**30 мая- 01 июня 2019 г.**

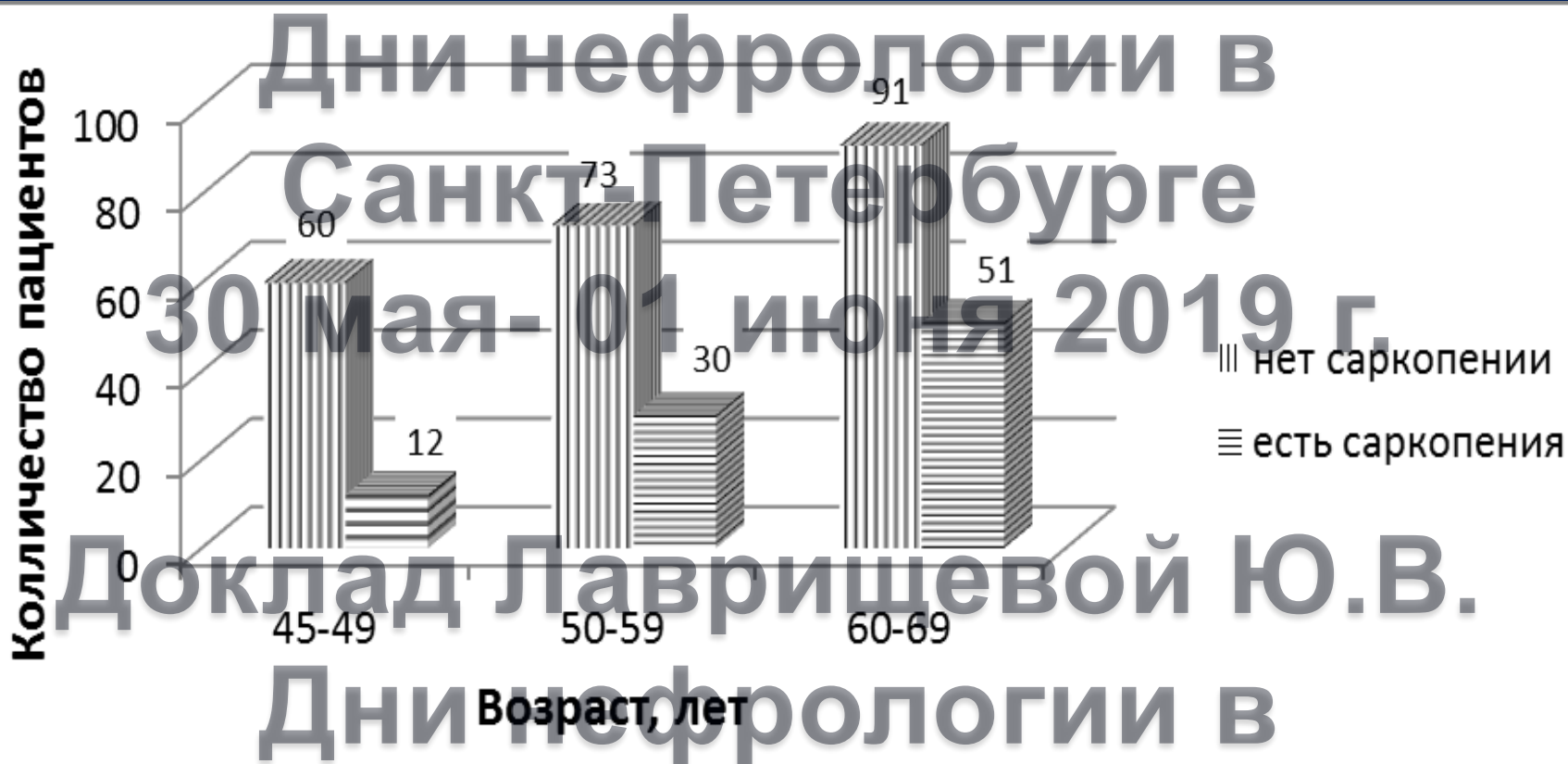


# Распределение пациентов в зависимости от длительности гемодиализной терапии и наличия саркопении.



Длительность гемодиализной терапии является независимым фактором риска развития саркопении ( $\chi^2=22,376$   $p=0,0001$ ).

# Распределение пациентов в зависимости от возраста пациентов и наличия саркопении.



Наиболее высокая доля пациентов с саркопенией находилась в возрасте 60-69 лет. Возраст пациента является независимым фактором риска развития саркопении ( $\chi^2=10,545$   $p=0,014$ ).

Доклад Лаврищевой Ю.В.

Дни нефрологии в

Санкт-Петербурге

30 мая- 01 июня 2019 г.

**БЛАГОДАРЮ ЗА ВНИМАНИЕ!**

Доклад Лаврищевой Ю.В.

Дни нефрологии в

Санкт-Петербурге

30 мая- 01 июня 2019 г.