

**Лучевая диагностика
остеосаркопенического синдрома у
больных ишемической болезнью**

МАСЕНКО ВЛАДИСЛАВА ЛЕОНИДОВНА



Остеопенический
синдром

Старческая
астения

Стареющая планета

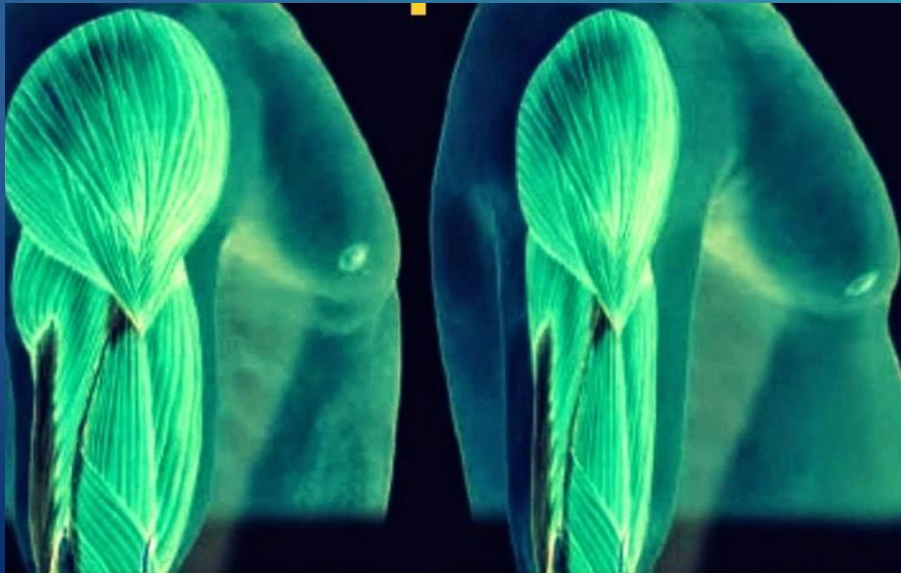


* доля людей старше 60 лет (от общей численности населения страны)

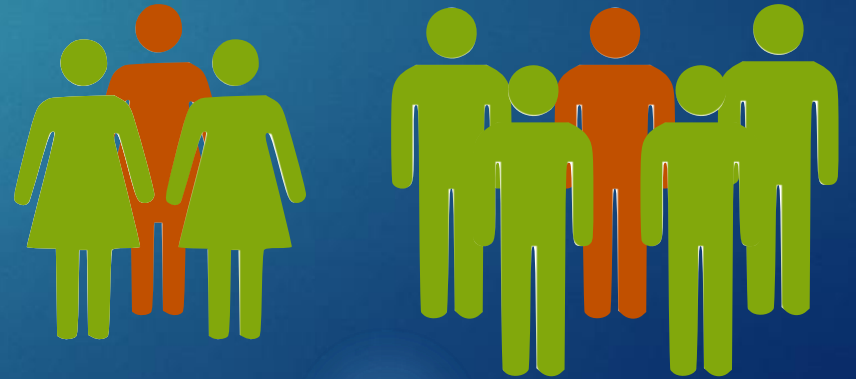
** средний (медианный) возраст населения

по данным Департамента по экономическим и социальным вопросам ООН

- ▶ Распространенность старческой астении в возрасте от 65 лет и старше составляет от 10,7% до 43,9%.
- ▶ Распространенность первичной саркопении в популяции колеблется от 5 до 13% среди людей в возрасте 60-70 лет и достигает 50% среди лиц старше 80 лет.



- ▶ В России среди лиц в возрасте 50 лет и старше ОП выявляется у 34% женщин и 27% мужчин.
- ▶ Каждая третья женщина и каждый пятый мужчина после 50 лет перенесет как минимум 1 перелом.





Остеопенический синдром и саркопения у больных ИБС

- ▶ Увеличение риска развития инфаркта миокарда и ишемического инсульта в 2 раза у лиц, имеющих низкие значения костной плотности (MINOS, 2009)
- ▶ Снижение показателя МПК на одно стандартное отклонение относительно возрастной нормы увеличивает риск смертности от ишемической болезни сердца и других форм атеросклероза в 1,2 раза (Kado D., 2013)
- ▶ Саркопения повышает на 23% риск развития кардиоваскулярных заболеваний и на 42% риск сердечной недостаточности по сравнению с лицами с нормальной мышечной массой (Velarde M.C., 2014)
- ▶ Сочетание саркопии и остеопороза представляет собой опасный дуэт, так как вдвое увеличивает риск переломов и преждевременной смерти пациентов (Шостак Н.А., 2016)



Цель исследования

ОЦЕНКА ВЗАИМОСВЯЗИ СНИЖЕНИЯ МИНЕРАЛЬНОЙ ПЛОТНОСТИ КОСТНОЙ ТКАНИ И ПОТЕРИ МЫШЕЧНОЙ МАССЫ У БОЛЬНЫХ ИБС С ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЛУЧЕВЫХ МЕТОДОВ ДИАГНОСТИКИ

Материалы и методы

Пациенты со стабильной ИБС (n=159), средний возраст $62,4 \pm 7,3$ лет

Мужчины, n=118

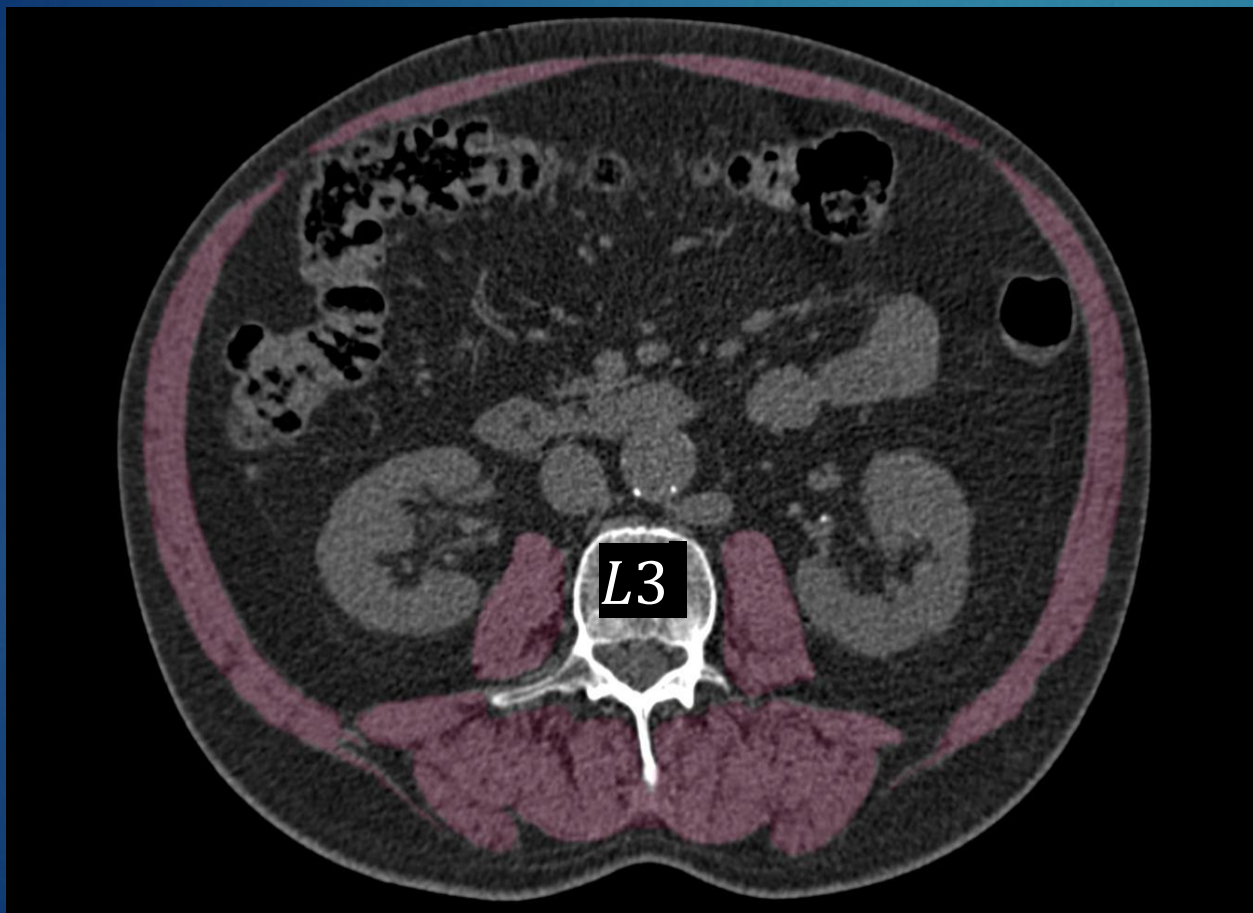
Женщины, n=41

Инструментальные методы:

Мультиспиральная компьютерная томография

Двухэнергетическая рентгеновская абсорбциометрия

МСКТ

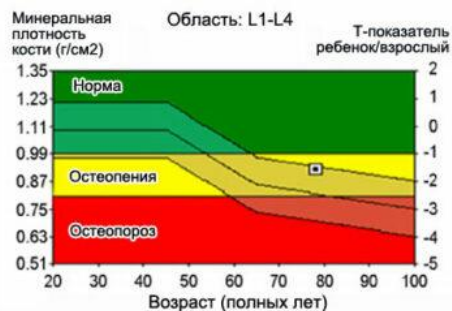
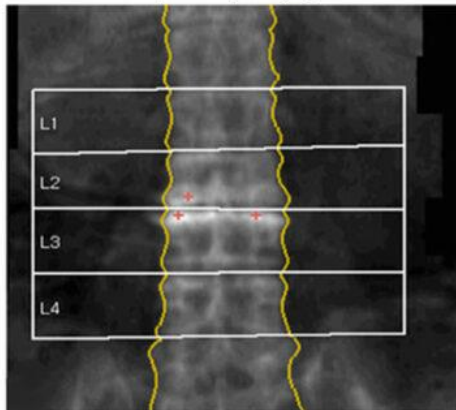


Мышцы, входящие в области исследования: m. psoas major, m. erector spinae, m. quadratus lumborum, m. obliquus externus abdominis, m. obliquus internus abdominis, m. transversus abdominis, m. rectus abdominis

- ▶ $СМИ = S_{\text{мышц}} / \text{рост}^2$
- ▶ Пороговые значения СМИ:
- ▶ $< 52,4 \text{ см}^2/\text{м}^2$ для мужчин
- ▶ $< 38,5 \text{ см}^2/\text{м}^2$ для женщин

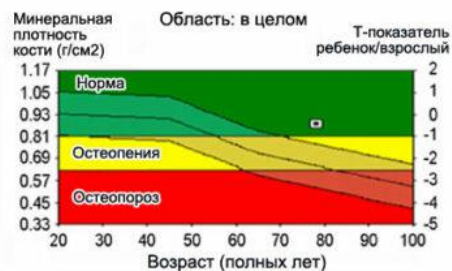
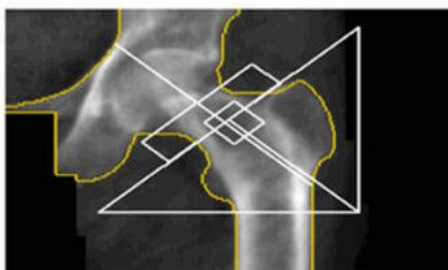
DEXA

A Плотность костной ткани на AP Spine (поясничный отдел позвоночника в прямой проекции)



Область	1		2		3	
	Минеральная плотность кости (g/cm ²)	Ребенок - %	Взрослый Ядро T-B	Возраст - %	Совпадения с ядром Z-B	
L1	0.681	64	-3.2	89	-0.7	
L2	1.030	92	-0.8	125	1.7	
L3	1.097	98	-0.2	133	2.3	
L4	0.846	76	-2.3	102	0.2	
L1-L4	0.920	83	-1.6	113	0.9	

B Плотность левой бедренной кости



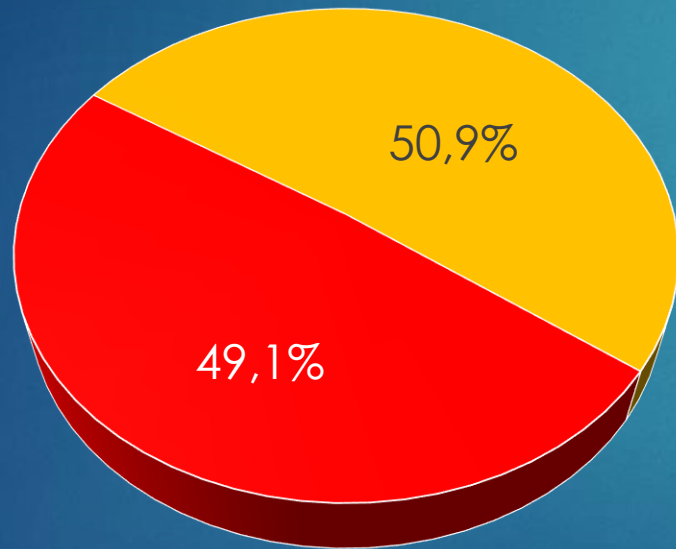
Область	1		2		3	
	Минеральная плотность кости (g/cm ²)	Ребенок - %	Взрослый Ядро T-B	Возраст - %	Совпадения с ядром Z-B	
Шея	0.806	90	-0.8	134	1.7	
Верхняя часть шеи	0.710	-	-	-	-	
Треугольник Варда	0.506	57	-2.9	110	0.3	
Трохантер	0.731	97	-0.2	129	1.5	
Столб	1.032	-	-	-	-	
Итого	0.883	95	-0.4	135	1.9	

T-критерий:

- ▶ До -1SD – норма
- ▶ от -1SD до -2.5SD – остеопения
- ▶ от -2.5SD и ниже – остеопороз

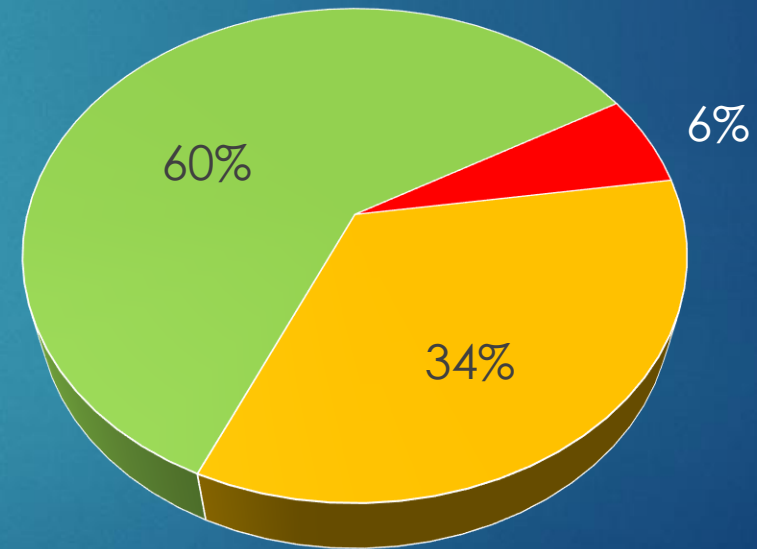
Распространенность патологии

▶ Оценка мышечной массы



■ Саркопения ■ Норма

▶ Оценка минеральной плотности кости



■ Остеопороз ■ Остеопения ■ Норма

Саркопения у мужчин и женщин

Саркопения:

Мужчины СМИ < 52,4см²/м²

Женщины СМИ < 38.5см²/м²

Carla M.M. Prado, 2008

Количественная оценка



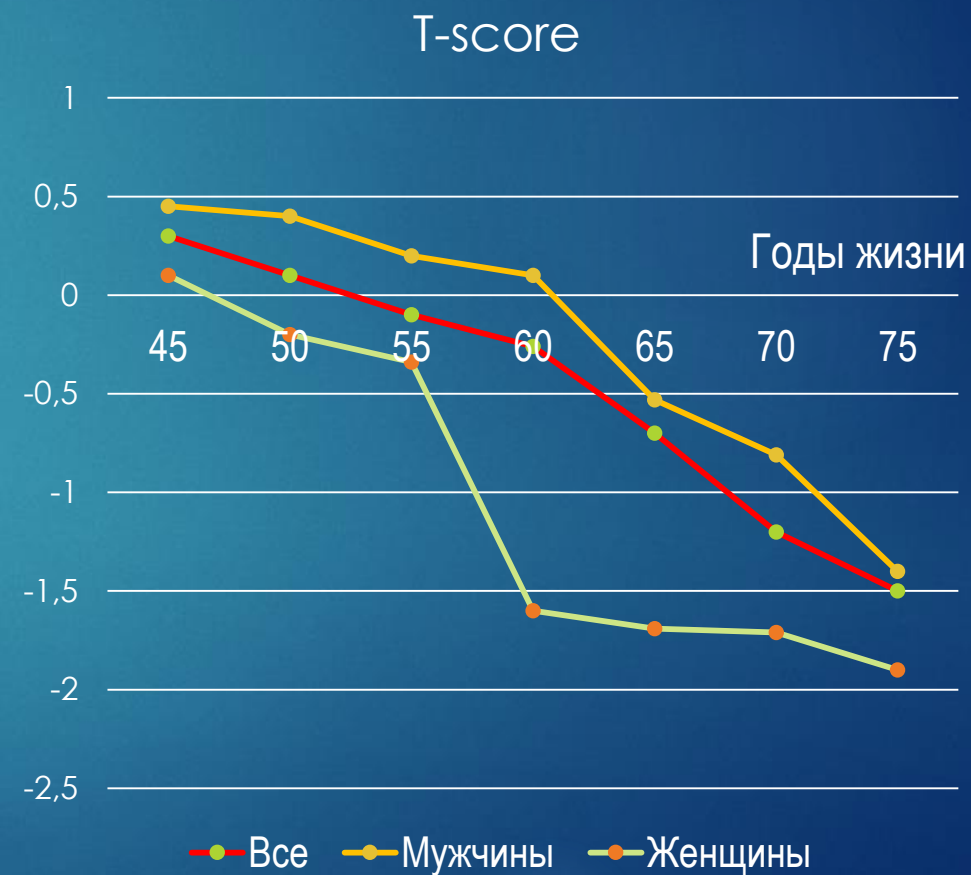
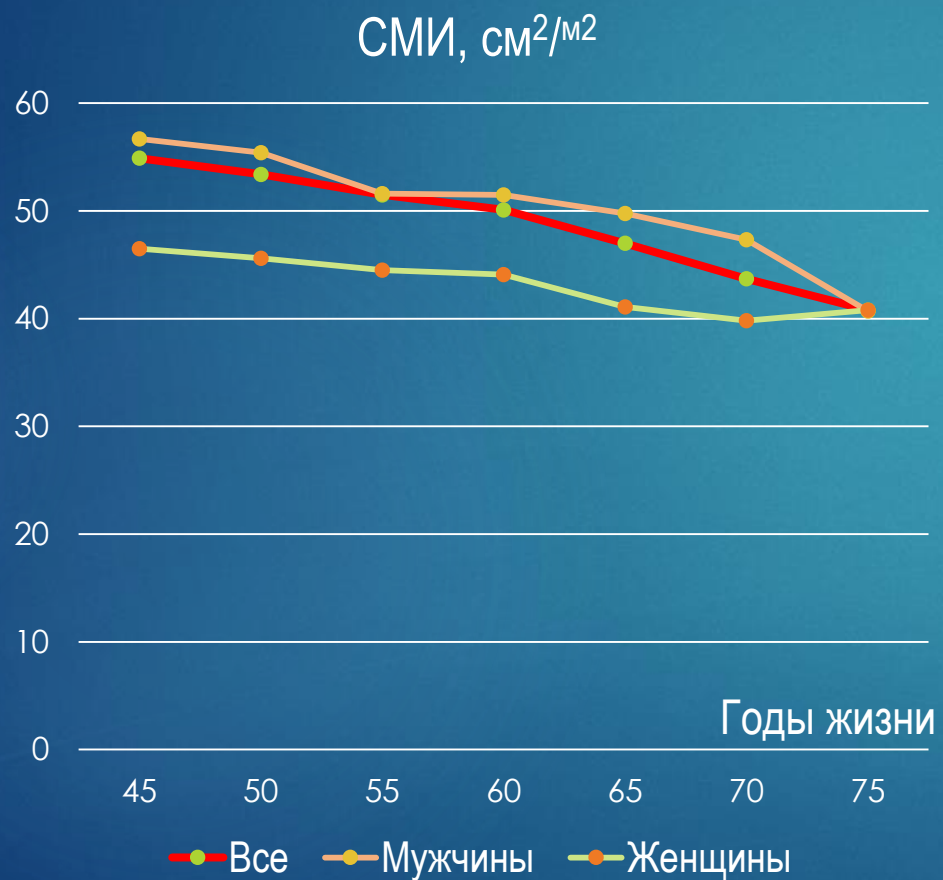
Частота выявления саркопии
 $\chi^2=15,1$ $p=0,0001$



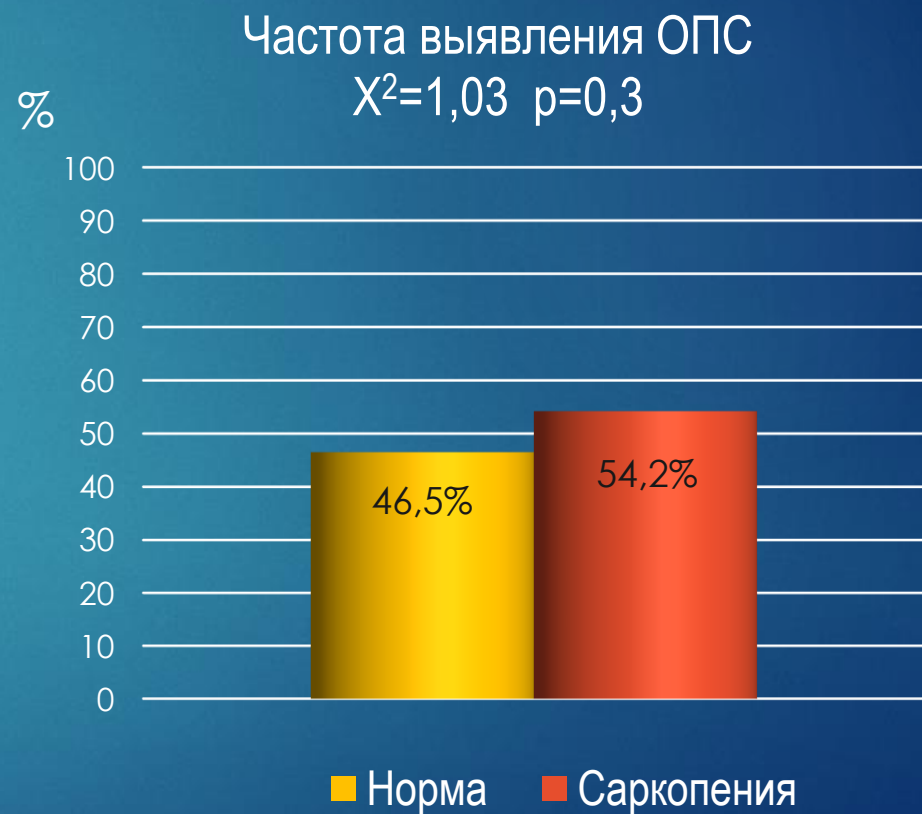
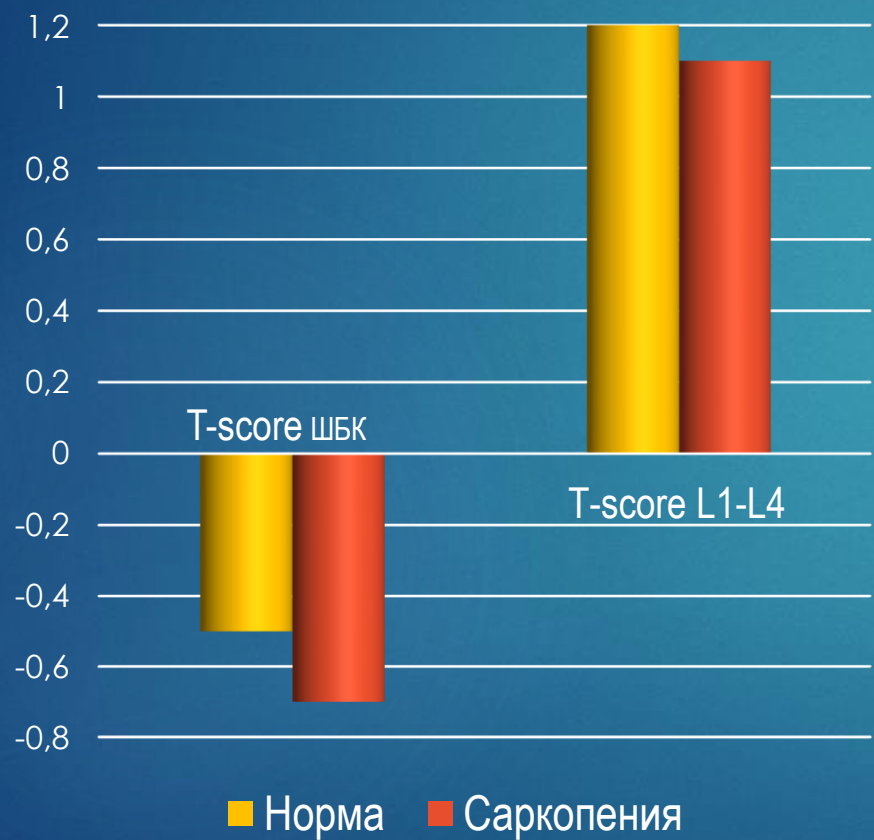
Остеопенический синдром



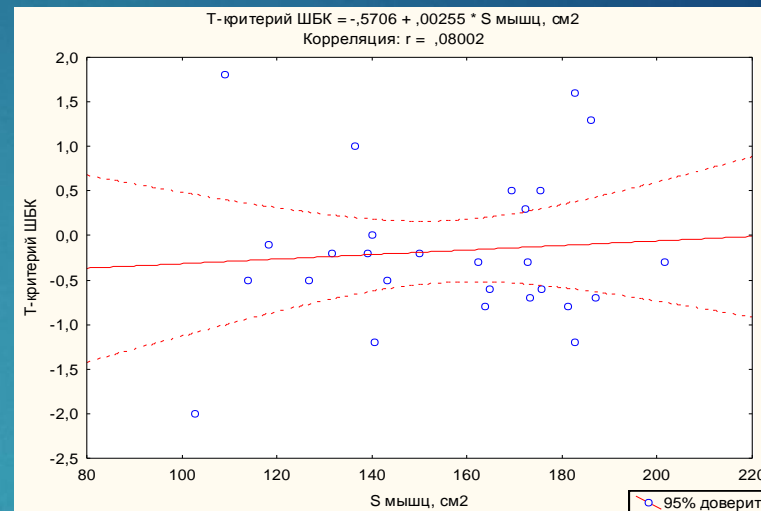
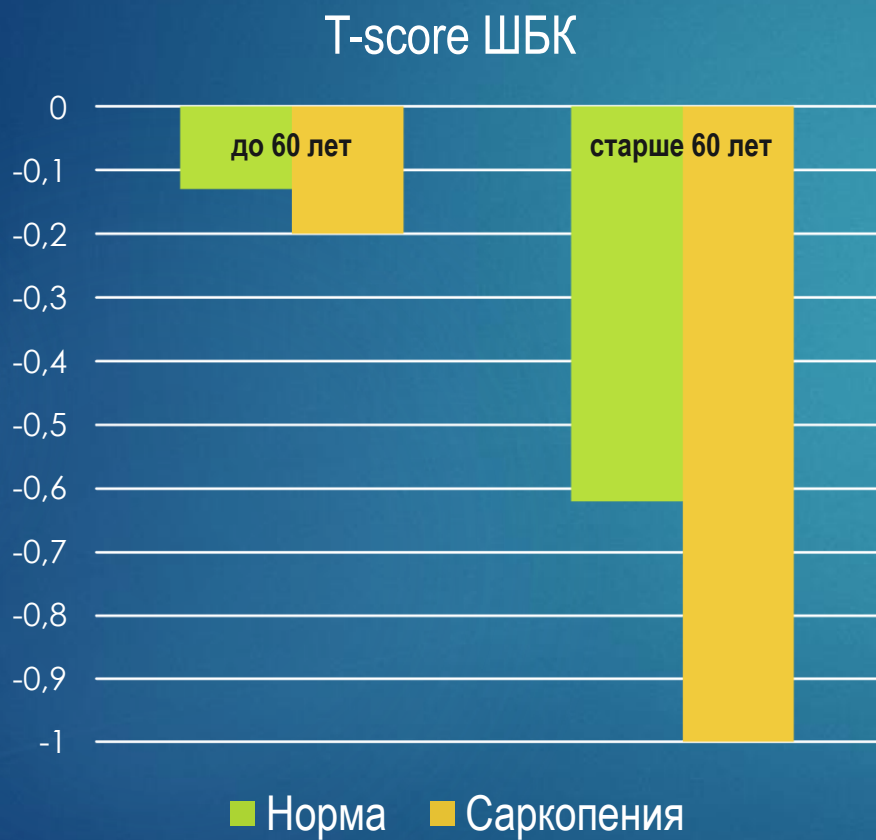
Скелетно-мышечный индекс и T-score в зависимости от возраста и пола



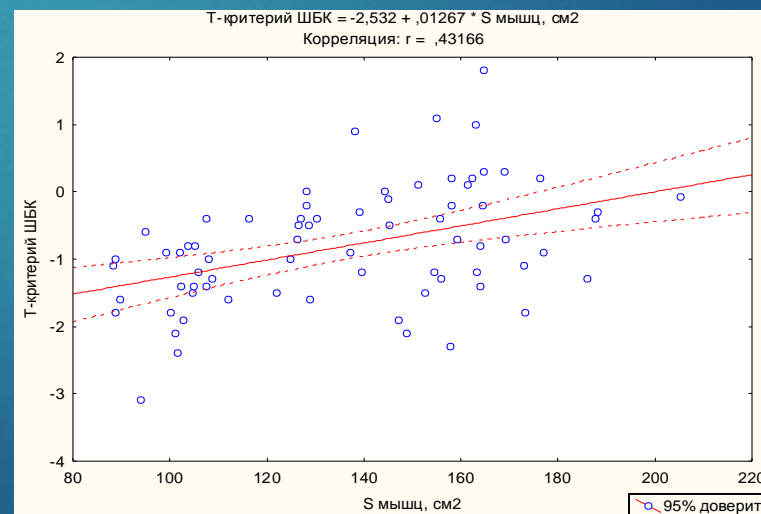
Минеральная плотность кости у больных с саркопенией



Минеральная плотность кости у больных с саркопенией



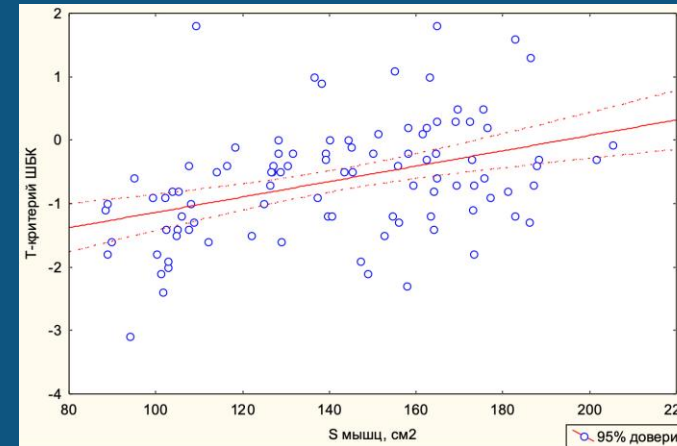
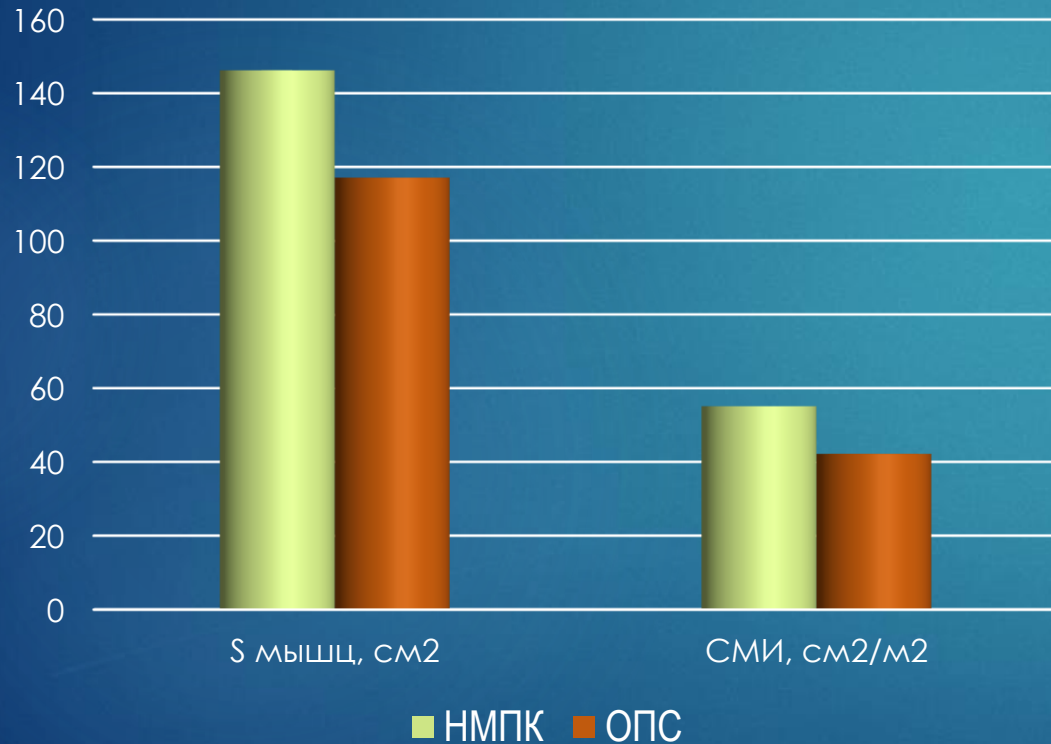
До 60 лет
 $r = 0,08$ $p = 0,69$



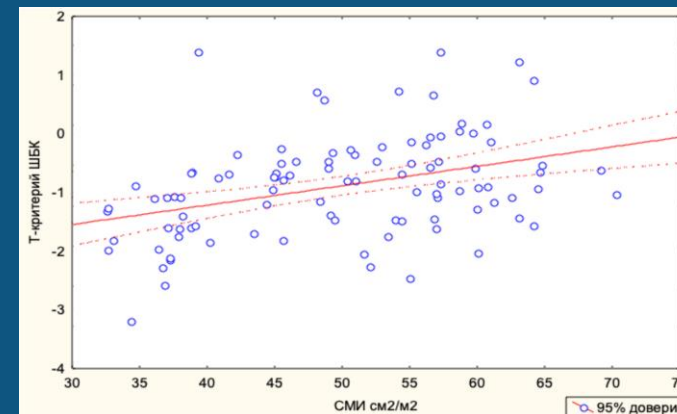
Старше 60 лет
 $r = 0,43$ $p = 0,0001$

Мышечная масса пациентов с ОПС

Показатели мышечной массы

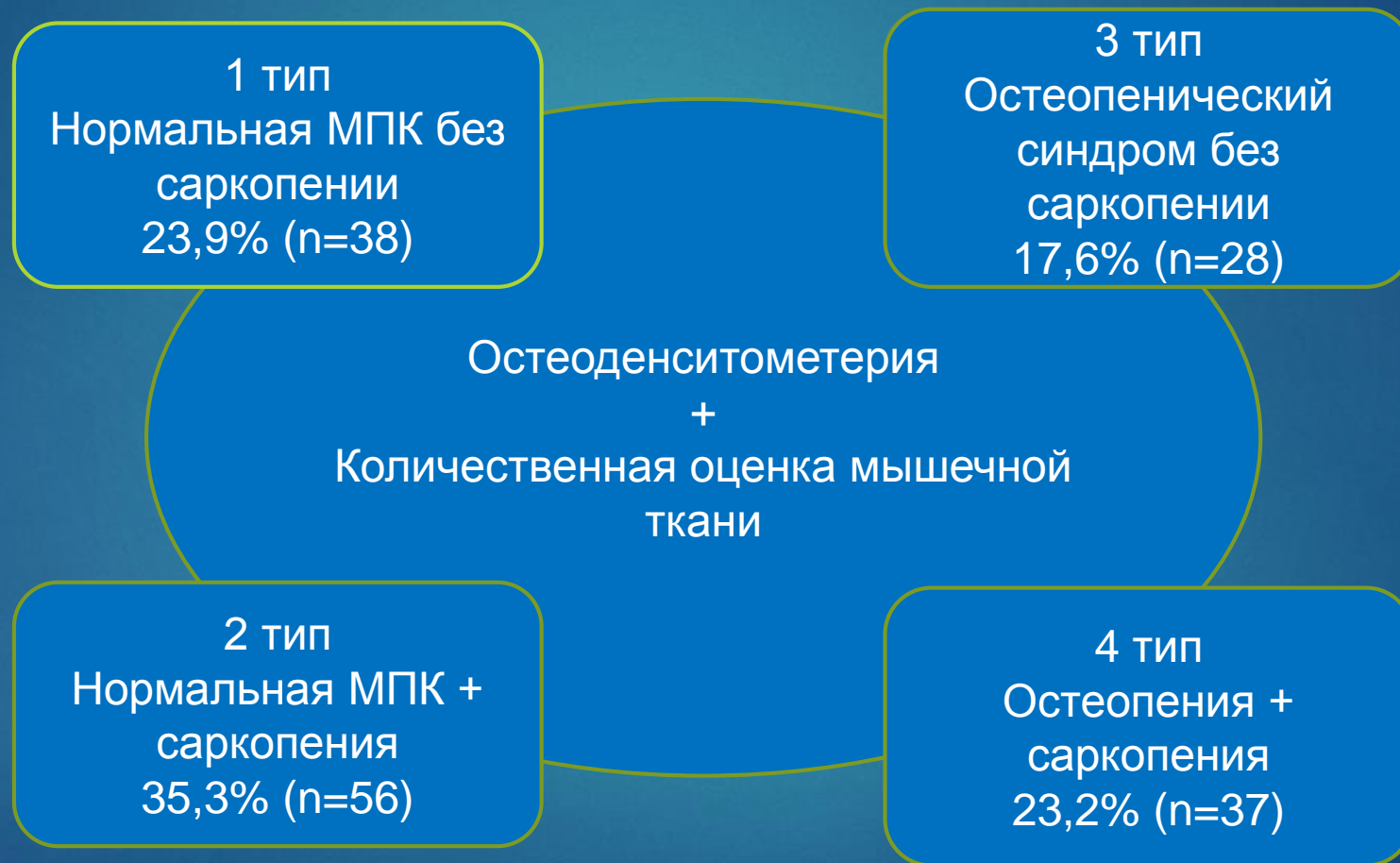


T-score vs. S мышц
 $r = 0,41$; $p = 0,001$



T-score vs. СМИ
 $r = 0,32$; $p = 0,001$

Фенотипы остеосаркопении пациентов с ИБС

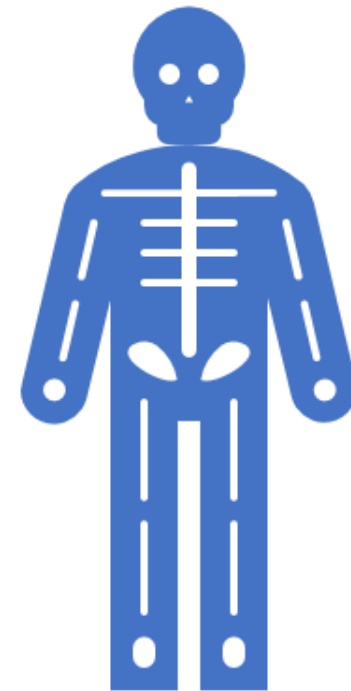


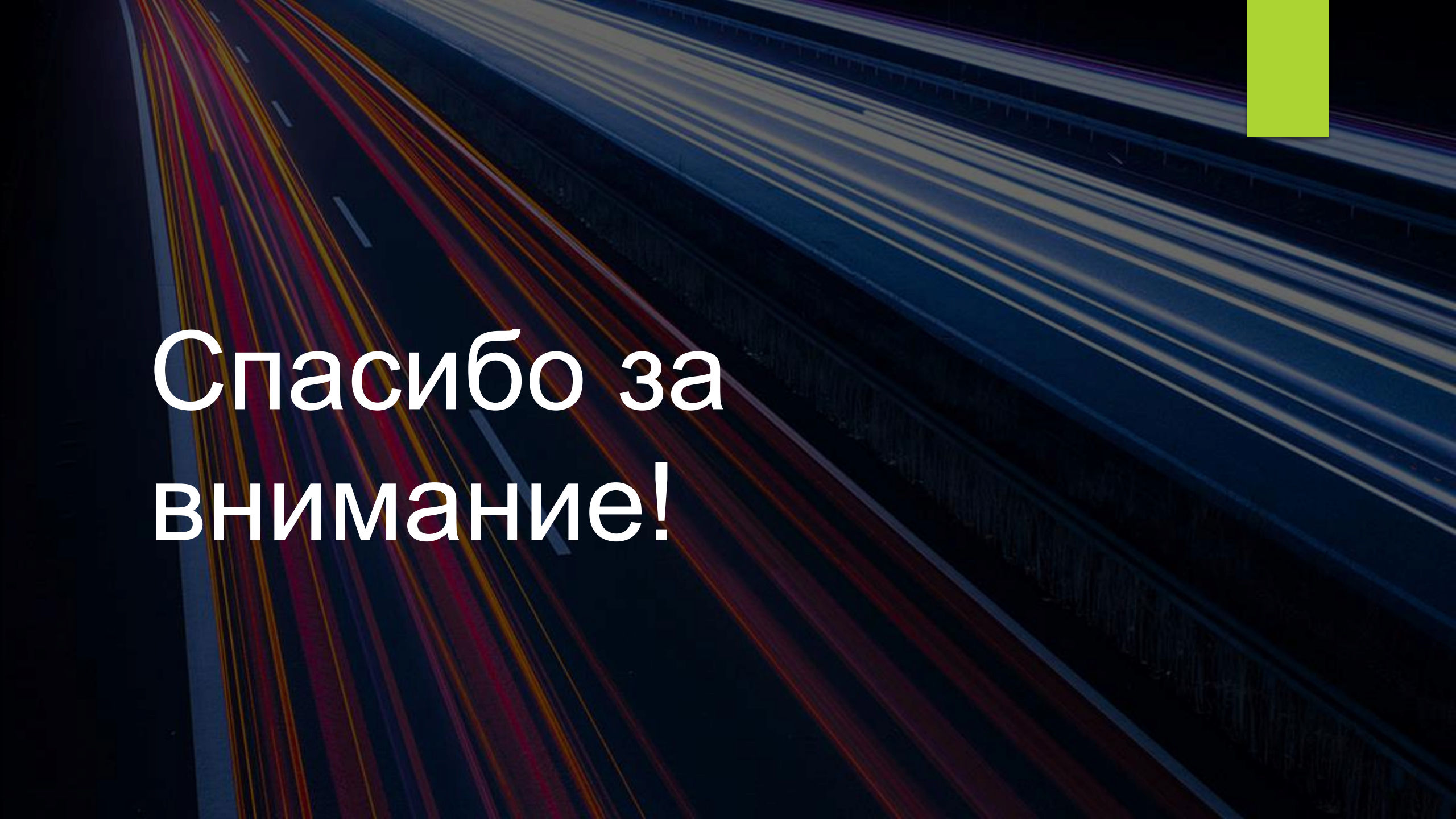
Фенотипы остеосаркопении и факторы риска

Показатель	1 тип Нормальная МПК без саркопении (n=38)	2 тип Нормальная МПК + саркопении (n=56)	3 тип Остеопенический синдром без саркопении (n=28)	4 тип Остеопения + саркопении (n=37)
Мужчины, %	76,3%	83,9%	46,4% *	81,1%
Возраст, лет, Me(LQ;UQ)	59 (54; 65)	63 (60; 66,5)	64,5 (60; 69)	65 (63; 70)
Ожирение, %	78,9%	25%	71,4%	5,4% *
Курение, %	18,4%	30,4%	14,2%	54,1% *
Сахарный диабет 2 типа, %	5,2%	12,5%	17,8%	10,8%
АГ, %	78,9%	76,7%	89,2%	83,7%
Гиперхолестеринемия , %	39,4%	41,1%	35,7%	33,7%
Переломы в анамнезе (10 лет)	-	1,8%	10,7%	24,3% *

Заключение

- ▶ Отмечена значительная распространенность саркопении (49,1%) и остеопенического синдрома (40%) у пациентов со стабильной ИБС
- ▶ Потеря мышечной массы характерна для мужской части выборки, тогда как для женщин более актуально уменьшение минеральной плотности костной ткани
- ▶ Отмечена ассоциация с возрастом пациентов обоих процессов, однако развитие саркопении предшествует прогрессирующей потере минеральной плотности кости с формированием в пожилом возрасте патологического взаимоотноотягивающего состояния
- ▶ Выявленная связь саркопении и остеопенического синдрома у больных ИБС требует дальнейшего изучения с оценкой проспективного этапа



The background features a dark blue and black gradient with numerous colorful light trails in shades of red, orange, and yellow, suggesting motion or data flow. A solid yellow rectangle is positioned in the top right corner.

Спасибо за
внимание!