



Научно-исследовательский институт
клинической и экспериментальной лимфологии
филиал ФИЦ ИЦиГ СО РАН

***КЛИНИЧЕСКИЕ И МЕТАБОЛИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ,
АССОЦИИРОВАННЫЕ С ВЫРАЖЕННОСТЬЮ АТЕРОСКЛЕРОЗА
СОННЫХ АРТЕРИЙ,
У БОЛЬНЫХ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА***

Королева Е.А. *, Хапаев Р.С., Корбут А.И., Климонтов В.В.

Научно-исследовательский институт клинической и экспериментальной лимфологии –
филиал ФИЦ Институт цитологии и генетики СО РАН, г. Новосибирск



Актуальность исследования:

- Сахарный диабет 2 типа (СД2) ассоциирован с повышенным риском сердечно-сосудистых заболеваний и смертности
- При СД2 значительно повышается риск ишемической болезни сердца (ИБС), атеросклероза периферических артерий и ишемического инсульта.
- В 20-25% случаев причина развития инсульта - атеросклеротический стеноз брахиоцефальных артерий (СА)¹.
- Стеноз СА $\geq 50\%$ - чрезвычайно высокий риск сердечно-сосудистой смерти².
- Каротидный стеноз - предиктор плохого исхода у пациентов с ИБС³.
- Изучается влияние вариабельности гликемии на выраженность атеросклероза СА у больных СД⁴.

1. Roger VJ, Go AS, Lloyd-Jones DM, Adams RJ, Berry JD, Brown TM, et al. Heart disease and stroke statistics – 2011 update: a report from American Heart Association. *Circulation*. 2011;123(4):e18-e209.

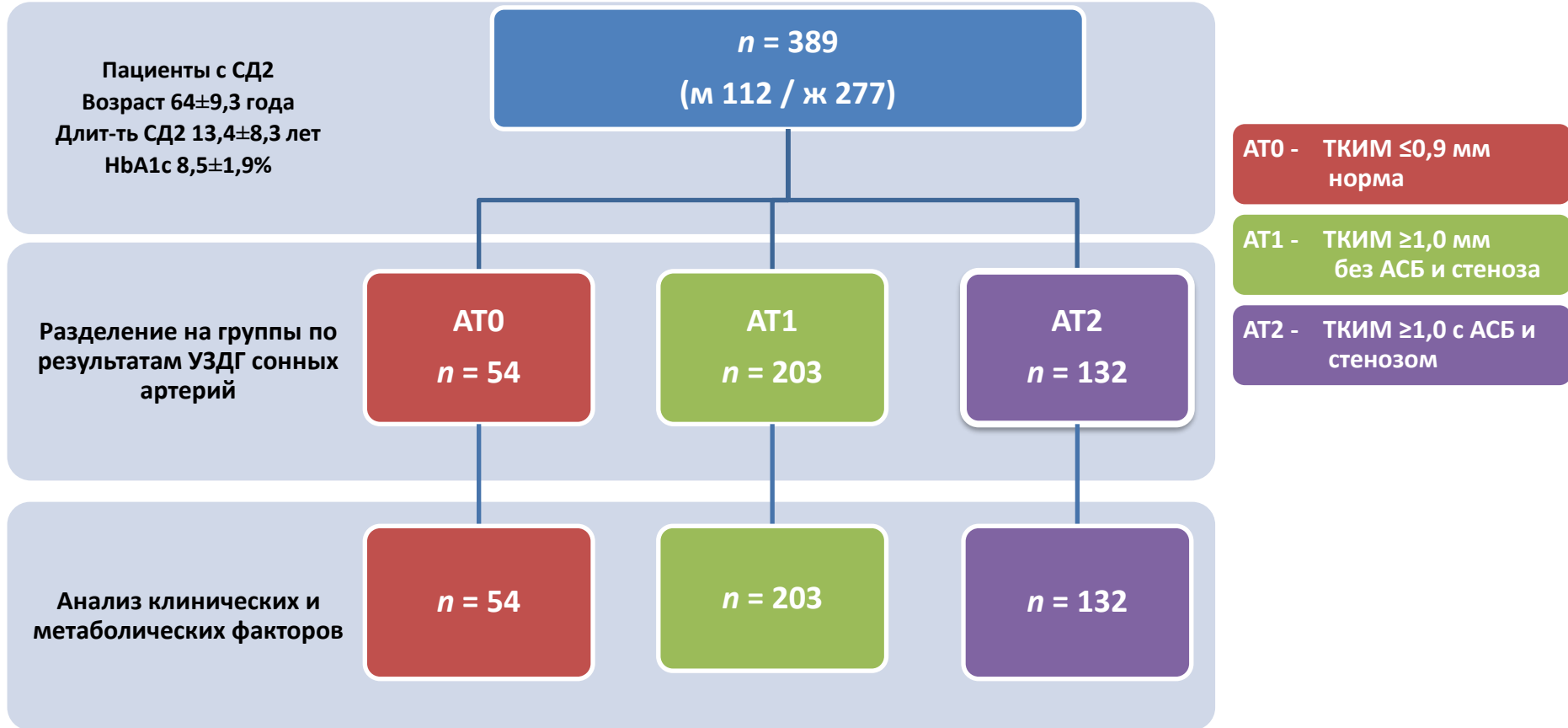
2. Hoke M, Shillinger M, Minar E, Gollasch G, Binder CJ, Mayer FJ. Carotid ultrasound investigation as a prognostic tool for patients with diabetes mellitus. *Cardiovasc Diabetol*(2019)18:90. <https://doi.org/10.1186/s12933-019-0895-0>.

3. Nambi V, Chambless L, He M, Folsom AR, Mosley T, Boerwinkle E, et al. Common carotid artery intima-media thickness is as good as carotid intima-media thickness of all carotid artery segments in improving prediction of coronary heart disease risk in the Atherosclerosis Risk in Communities (ARIC) study. *Eur Heart J*. 2012;33(2):183–90.

4. Климонтов В.В. Влияние вариабельности гликемии на риск развития сердечно-сосудистых осложнений при сахарном диабете. *Кардиология*. 2018; 58(10): 80-87. doi: 10.18087/cardio.2018.10.10152



Дизайн исследования

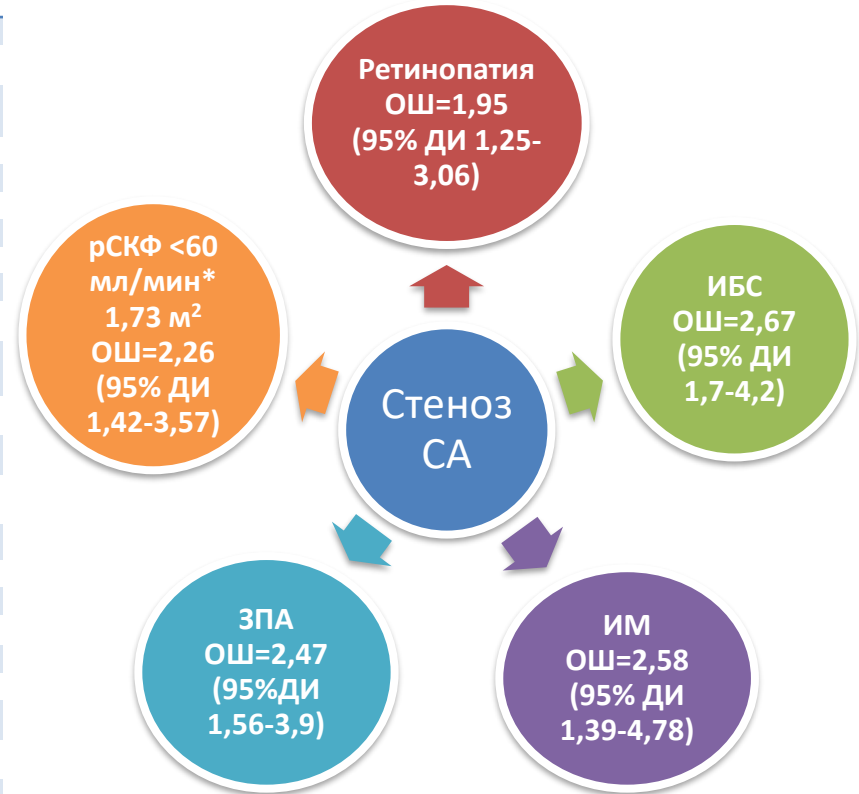




Клинические и лабораторные характеристики пациентов

Параметр	АТ0 N = 54	АТ1 N = 203	АТ2 N = 132	P
Пол, м/ж	9/45	60/143	43/89	0.22 ^b
Возраст, годы	56.8±9,5	63.5±9.0	67.5 ± 8.1	<0.0001 ^a
Длительность СД2, годы	10.1±6.9	12.8±7.7	14.8±8.8	0.043 ^a
ИМТ, кг/м ²	38.1±8.3	33.5±6.2	32.8±5.5	0.023 ^a
HbA1c, %	8.1±2.1	8.7±1.9	8.6±2.1	0.39 ^a
ХС, ммоль/л	5.3±1.1	5.3±1.5	5.2±1.6	0.099 ^a
ТГ, ммоль/л	2.64±1.66	2.45±2.1	3.15±1.2	0.55 ^a
ЛПНП, ммоль/л	3.35±0.82	3.3±1.03	3.3±1.16	0.63 ^a
ЛПВП, ммоль/л	1.19±0.3	1.22±0.32	1.23±0.46	0.99 ^a
рСКФ, мл/мин/1.73 м ²	74.6±21.1	70.4±18.9	63.5±17.4	0.035 ^a
А/Кр мочи, мг/ммоль	3.96 ±13.63	7.94 ±26.9	16.05 ±46.76	0.52 ^a
ТКИМ лев, мм	0.72±0.15	1.37±0.47	2.48±0.93	<0.0001 ^a
ТКИМ прав, мм	0.72±0.14	1.34±0.53	2.75±0.9	<0.0001 ^a
Гипертензия, %	92.5	97.0	98.5	0.064 ^b
Длительность гипертензии, годы	14.7±9.2	16.6±11.7	20.9±13.1	0.02 ^a
ИБС, %	17.0	33.0	56.8	0.001 ^b
ЗПА, %	11.3	45.2	66.7	0.012 ^b
Д. ретинопатия, %	35.8	47.3	63.6	0.004 ^b
ХБП, %	64.2	76.4	87.1	0.002 ^b
Курение, %	13.2	9.4	13.6	0.006 ^b
Инсулинотерапия, %	54.9	59.6	68.9	0.27 ^b
Дислипидемия, %	90.6	96.6	98.5	0.066 ^b
Терапия статинами, %	28.8	43.3	53.0	0.006 ^b

ИМТ – индекс массы тела, ХС – общий холестерин, ТГ – триглицериды, рСКФ - расчетная скорость клубочковой фильтрации по формуле СКД-ЕР1 (2009), А/Кр – отношение альбумина к креатинину мочи, ЗПА – заболевание периферических артерий, ХБП – хроническая болезнь почек, ТКИМ лев и прав – толщина комплекса интима-медиа левой и правой СА
а – Манн-Уитни U-тест, b – χ^2 критерий



Взаимосвязь стеноза СА с другими осложнениями СД2



Значимые клинико-лабораторные различия пациентов с СД2 в зависимости от наличия стеноза сонных артерий

Параметр	Стеноз – N=201	Стеноз + N=134	p
Возраст, годы	63,5±9,0	67,5±8,1	0,0002
Длительность СД, годы	12,9±7,8	15,7±5,5	0,007
Креатинин, мкмоль/л	89,2±22,6	96,5±31,6	0,03
рСКФ, мл/мин*1,73 м ²	70,4±18,9	63,5±17,4	0,003
МАУ, мг/л	44,9±149,7	70,5±210	0,08

Факторы риска стеноза СА у пациентов с СД2

Параметр	ОШ	ДИ 95%	P
Возраст >65 лет	4,90	2,57-9,35	<0,001
Длительность СД2 > 15 лет	2,75	1,42-5,35	<0,001
HbA1c >7,5 %	2,865	1,579-5,197	0,02
рСКФ < 60 мл/мин*1,73 м ²	2,081	1,007-4,301	0,043
MAGE >3,9	4,03	1,84-8,83	0,033
Инфаркт миокарда в анамнезе	8,85	1,20-65,54	0,002

Параметры вариабельности гликемии у пациентов с СД2 с различной выраженностью атеросклероза

Параметр	АТ0 N = 54	АТ1 N = 203	АТ2 N = 132	P
Среднесуточная гликемия	10,2±3,4	9,8±3,1	9,5±2,4	0,16
MAGE	3,25±1,59	3,84±1,6	4,19±1,93	0,002
LBGI	0,57±1,19	0,83±1,42	1,0±2,84	0,07
HBGI	10,4±9,4	10,3±9,7	9,6±7,2	0,28

Заключение

Выраженность атеросклероза сонных артерий у больных СД2 ассоциирована с:

- возрастом
- длительностью СД2 и АГ
- меньшим ИМТ
- наличием ИБС
- макроангиопатией нижних конечностей
- диабетической ретинопатией
- хронической болезнью почек со снижением рСКФ
- повышением вариабельности гликемии