



# Церебрососудистая патология у больных сахарным диабетом 2-го типа в сочетании с резистентной артериальной гипертонией

Фальковская А.Ю.,\* Мордовин В.Ф., Сухарева А.Е., Манукян М.А.,  
Зюбанова И.В., Личикаки В.А., Цой Е.И., Гусакова А.М.

*Научно-исследовательский институт кардиологии, Томский  
национальный исследовательский медицинский центр Российской  
академии наук*

[alla@cardio-tomsk.ru](mailto:alla@cardio-tomsk.ru)



# Введение

Сахарный диабет (СД) и артериальная гипертензия (АГ) относятся к факторам риска мозгового инсульта, а сочетание этих заболеваний ассоциируется с очень высокой частотой церебральных осложнений, особенно у больных с резистентными формами АГ.

Магнитно-резонансная томография (МРТ) позволяет визуализировать доклинические структурные церебрососудистые повреждения, предшествующие мозговым осложнениям.

Выявление факторов, связанных с их развитием может изменить терапевтические подходы, однако данных по этому вопросу по-прежнему недостаточно.

## Цель работы

Изучить характер церебрососудистых осложнений по данным МРТ головного мозга у больных СД 2-го типа в сочетании с резистентной АГ и выявить факторы, вовлечённые в их развитие.



# Материалы и методы

В одномоментное поперечное наблюдательное исследование включены 46 больных с сочетанием резистентной АГ и СД 2-го типа

Клиническая характеристика больных ((M±SD), n(%))

Показатели	N=46
Возраст, годы	60,3±7,9
Пол (ж)	27 (59)
Известная продолжительность АГ, годы	23±10,5
Известная продолжительность СД, годы	10±6,1
ИМТ, кг/м <sup>2</sup>	34,9±6,1
ИБС	28(62)
Мозговой инсульт в анамнезе	7(15)
Абдоминальное ожирение	38(82)
Атеросклероз каротидных артерий	35(78)
Средняя степень стеноза сонных артерий (%)	22,7±9,7
Офисное АД, мм рт.ст.	169,0±16,4/89,0±14,7
Гликемия натощак, ммоль/л	8,9±2,7
HbA1c, %	7,4±1,3
СКФ (СКД-EPI), мл/мин/1,73 м <sup>2</sup>	72,2±21,8
Количество антигипертензивных препаратов	4,4±1
Метформин/ инсулиноterapia/ препараты сульфонилмочевины/ диета (%)	70/16/7/7

## Методы исследования:



### МРТ головного мозга

С оценкой ликворных пространств, состояния базальных ядер и белого вещества (сила магнитного поля 1,5 Тесла).  
Степень повреждения белого вещества определяли по классификации Н. Fukuda, 1995)



### Лабораторные исследования

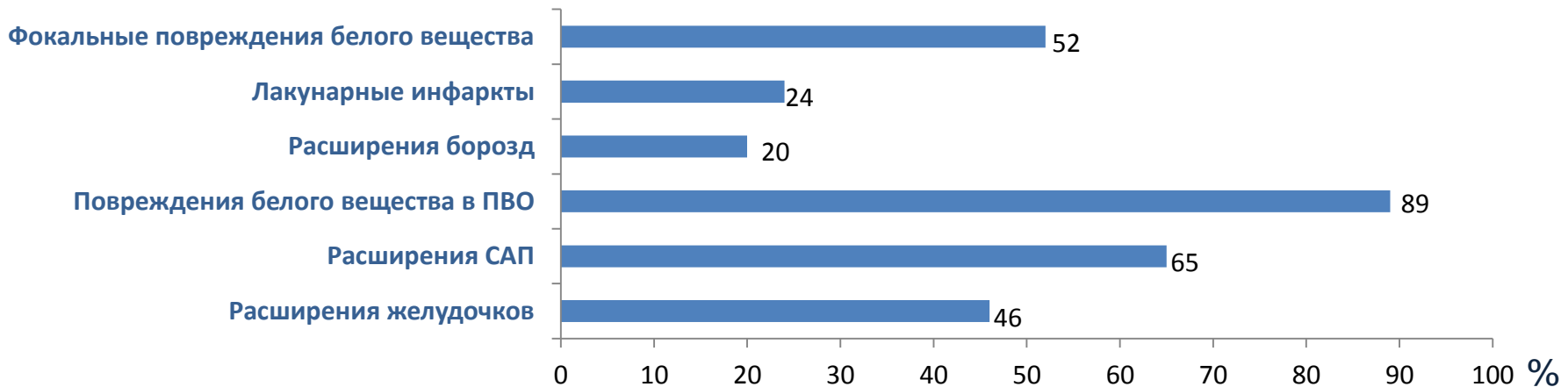
- HbA1c, базальный и постпрандиальный уровни глюкозы, инсулина, С-пептида;
- адипокины (лептин, резистин);
- цитокины (ФНО - $\alpha$ , вчСРБ);
- альдостерон крови



### Измерение офисного, среднесуточного АД

## Результаты

У больных с сочетанием СД 2-го типа и резистентной АГ документирована высокая частота повреждения белого вещества и ликвородинамических расстройств



Примечания: САП – субарахноидальные пространства; ПВО- перивентрикулярная область

## Факторы, связанные с МРТ-признаками повреждения головного мозга

Выявлены связи плотности МР-сигнала от базальных ядер с комплексом метаболических показателей

Выраженность повреждений белого вещества (ПБВ) в перивентрикулярной области (ПВО) была взаимосвязана с уровнем провоспалительных цитокинов



Показатели	Головка хв.ядра	Скорлупа	Таламус
Постпрандиальная гликемия	r=0,48 p=0,03	r=0,48 p=0,025	r=0,46 p=0,04
Базальный инсулин крови	r=0,52 p=0,007	r=0,52 p=0,007	r=0,48 p=0,012
Постпрандиальный инсулин крови	r=0,53 p=0,014	r=0,54 p=0,011	r=0,52 p=0,017
Постпрандиальный С-пептид	r=0,47 p=0,031	r=0,49 p=0,023	r=0,46 p=0,037
Лептин	r=0,41 p=0,02	r=0,40 p=0,027	r=0,36 p=0,048



Показатели	Средняя плотность МР-сигнала	Максимальная плотность МР-сигнала
ФНО- альфа	r=0,55 p=0,01	
вчСРБ	-	r=0,64 p=0,045

Степень ПБВ в ПВО коррелировала с показателями углеводного обмена



Показатели	Степень ПБВ в ПВО
Базальная гликемия	r=0,35, p=0,020
HbA1c	r=0,37, p=0,04

Размеры ликворных пространств зависели от уровня резистина и альдостерона



Показатели	Поперечный размер хиазмальной цистерны	Поперечный размер III желудочка
Резистин	r=0,43 p=0,03	-
Альдостерон	-	r=0,51 p=0,13

Прямых корреляционных связей выраженности структурных изменений головного мозга с показателями АД выявлено не было



# Выводы

Таким образом, для сочетания СД 2-го типа с резистентной АГ характерна высокая частота повреждения белого вещества и расширения ликворных пространств.

Выраженность церебрососудистых изменений у данной категории больных зависит от комплекса метаболических, провоспалительных и нейрогормональных факторов в отсутствии прямой связи с уровнем АД.

