



Global Conference on Medical and Health Sciences

Hosted Online from Madrid, Spain

Date: 14th June, 2026

Website: <https://econferencia.com>

ТЕЗИС ДЛЯ МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ ОЦЕНКА ЦЕРЕБРАЛЬНОЙ ПЕРФУЗИИ У МОЛОДЫХ ПАЦИЕНТОВ С МЕТАБОЛИЧЕСКИМ СИНДРОМОМ МЕТОДОМ ASL-MPT: ФЕНОТИПИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ

ASSESSMENT OF CEREBRAL PERFUSION IN YOUNG ADULTS WITH METABOLIC SYNDROME BY ASL-MRI: A PHENOTYPIC ANALYSIS

Бобожонов Шахбоз Абдусодикович,

Гайбиев Акмал Ахматжанович

Самаркандский государственный медицинский университет,
кафедра неврологии

Аннотация

В тезисе представлены особенности церебральной перфузии у молодых пациентов с метаболическим синдромом по данным контраст-независимой ASL-MPT. Показано, что снижение кровотока в корковых зонах и белом веществе имеет фенотип-зависимый характер и усиливается при дислипидемическом и особенно инсулинрезистентном вариантах метаболического синдрома.

Annotation. The thesis presents phenotype-related cerebral perfusion characteristics in young adults with metabolic syndrome using non-contrast arterial spin labeling MRI. Progressive reduction of cortical and white matter cerebral blood flow was associated with dyslipidemic and insulin-resistant phenotypes.



Global Conference on Medical and Health Sciences

Hosted Online from Madrid, Spain

Date: 14th June, 2026

Website: <https://econferencia.com>

Ключевые слова: метаболический синдром, молодые пациенты, ASL-MPT, CBF, церебральная гипоперфузия, инсулинорезистентность, когнитивные нарушения.

Актуальность

Метаболический синдром (МС) у лиц молодого возраста является значимым фактором риска ранних сосудистых и когнитивных нарушений. Комбинация абдоминального ожирения, артериальной гипертензии, дислипидемии и инсулинорезистентности способствует эндотелиальной дисфункции, нарушению микроциркуляции и снижению адаптационных возможностей церебрального кровотока. При этом неврологические жалобы на ранних этапах могут быть минимальными или неспецифическими.

Метод arterial spin labeling (ASL) позволяет количественно оценивать cerebral blood flow (CBF) без введения контрастного вещества, что особенно важно для динамического наблюдения молодых пациентов. Изучение CBF в зависимости от клинического фенотипа МС дает возможность выделить группы высокого риска и обосновать раннюю профилактику когнитивных и цереброваскулярных осложнений.

Цель исследования

Оценить показатели кровотока в корковых зонах и белом веществе головного мозга у молодых пациентов с метаболическим синдромом с учетом клинического фенотипа заболевания.



Global Conference on Medical and Health Sciences

Hosted Online from Madrid, Spain

Date: 14th June, 2026

Website: <https://econferencia.com>

Материал и методы

В исследование включены 118 молодых пациентов с метаболическим синдромом в возрасте 18-44 лет: 57 мужчин (48,3%) и 61 женщина (51,7%). Средний возраст составил $29,6 \pm 9,2$ года. В зависимости от доминирующего клинико-метаболического варианта пациенты были распределены на три группы: I группа - МС+артериальная гипертензия ($n=41$), II группа - МС+дислипидемия ($n=32$), III группа - МС+инсулинорезистентность ($n=45$). Контрольную группу составили 20 практически здоровых лиц сопоставимого возраста.

Комплекс обследования включал клинико-неврологический осмотр, антропометрию, лабораторную оценку липидного и углеводного обмена, нейропсихологическое тестирование и МРТ головного мозга на аппарате 3 Tesla. Перфузионное исследование проводилось методом ASL-MPT с количественным расчетом CBF в мл/100 г/мин отдельно для корковых зон и белого вещества.

Результаты

В контрольной группе средний CBF в корковых зонах составил $55,0 \pm 5,2$ мл/100 г/мин, в белом веществе - $47,3 \pm 4,8$ мл/100 г/мин. У пациентов I группы отмечалось умеренное снижение коркового кровотока до $52,1 \pm 6,4$ мл/100 г/мин, во II группе - до $48,3 \pm 7,1$ мл/100 г/мин, а в III группе - до $44,5 \pm 8,0$ мл/100 г/мин. Аналогичная тенденция наблюдалась в белом веществе: $44,8 \pm 5,6$; $40,2 \pm 5,9$ и $35,6 \pm 6,3$ мл/100 г/мин соответственно.



Global Conference on Medical and Health Sciences

Hosted Online from Madrid, Spain

Date: 14th June, 2026

Website: <https://econferencia.com>

Группа	СВФ корковых зон	СВФ белого вещества	Клиническая интерпретация
Контроль, n=20	55,0±5,2	47,3±4,8	Нормальная перфузия
I: МС+АГ, n=41	52,1±6,4	44,8±5,6	Легкая гипоперфузия
II: МС+ДЛ, n=32	48,3±7,1	40,2±5,9	Умеренная гипоперфузия
III: МС+ИР, n=45	44,5±8,0	35,6±6,3	Выраженная гипоперфузия

Полученные данные свидетельствуют о постепенном ухудшении церебральной перфузии по мере усложнения фенотипа МС. Наиболее выраженное снижение СВФ выявлено при инсулинорезистентном фенотипе, что указывает на существенную роль нарушений углеводного обмена в формировании церебральной микроциркуляторной недостаточности. Снижение СВФ в корковых зонах ниже 50 мл/100 г/мин может рассматриваться как практический критерий повышенного риска субклинических когнитивных расстройств.

Заключение

1. ASL-MPT является информативным, неинвазивным и безопасным методом оценки церебральной перфузии у молодых пациентов с метаболическим синдромом.
2. Снижение СВФ у пациентов с МС имеет фенотип-зависимый характер и наиболее выражено при инсулинорезистентном варианте.



Global Conference on Medical and Health Sciences

Hosted Online from Madrid, Spain

Date: 14th June, 2026

Website: <https://econferencia.com>

-
3. Кортикальный CBF <50 мл/100 г/мин целесообразно учитывать как ранний маркер церебральной гипоперфузии и повышенного когнитивного риска.
 4. Интеграция ASL-перфузии с нейропсихологическими и метаболическими показателями повышает точность ранней стратификации риска у молодых пациентов с МС.

Литература

1. Alberti K.G.M.M. et al. Harmonizing the metabolic syndrome: a joint interim statement. *Circulation*. 2009;120(16):1640-1645.
2. Alsop D.C. et al. Recommended implementation of arterial spin-labeled perfusion MRI for clinical applications. *Magnetic Resonance in Medicine*. 2015;73(1):102-116.
3. Kumar A., Singh A., Ekstrand J.T. Arterial spin labeling for quantitative cerebral blood flow imaging. *Journal of Magnetic Resonance Imaging*. 2017;46(2):361-374.
4. Grundy S.M. et al. Diagnosis and management of the metabolic syndrome. *Circulation*. 2005;112(17):2735-2752.
5. World Health Organization. *Global Action Plan on Physical Activity 2018-2030: More Active People for a Healthier World*. WHO Press, 2018.