

**КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНЫЕ КОРРЕЛЯЦИИ  
СОДЕРЖАНИЯ МАКРО - И МИКРОЭЛЕМЕНТОВ В ВОЛОСАХ  
ПАЦИЕНТОВ С ОСТРОЙ ЦЕРЕБРОВАСКУЛЯРНОЙ ПАТОЛОГИЕЙ И  
КОМОРБИДНЫМИ ДЕПРЕССИВНЫМИ РАССТРОЙСТВАМИ**

**CLINICAL LABORATORY CORRELATION  
OF MACRO - AND TRACE ELEMENTS IN HAIR OF PATIENT'S WITH  
ACUTE CEREBROVASCULAR PATHOLOGY AND COMORBID  
DEPRESSIVE DISORDERS**

*Н.Г. Катаева\*, В.И. Отмахов, Е.В. Петрова, О.В. Баранова, Е.В. Иванова,  
Е.А. Шараевская, С.Г. Катаев*

*N.G. Kataeva\*, V.I. Otmahov, E.V. Petrova, O.V. Baranova, E.V. Ivanova,  
E.A. Sharaevskaya, S.G. Kataev*

Сибирский государственный медицинский университет, Томск

Siberian State Medical University, Tomsk, Russia

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: корреляция, депрессивные расстройства, микро- и макроэлементы, волосы

KEY WORDS: correlation, depressive disorders, macro-and trace elements, hair

**РЕЗЮМЕ:** Определено содержание 17 микро- и макроэлементов в волосах 46 пациентов с острой цереброваскулярной патологией и коморбидными депрессивными расстройствами. Выявлены клинико-лабораторные корреляции. Нарастание тяжести депрессии сопровождается уменьшением концентрации таких микроэлементов, как кадмий, железо, магний, марганец, стронций, вольфрам, цинк, алюминий, барий. Исключением является молибден: для него наблюдается обратная тенденция. Данные изменения могут быть биохимической основой психопатологической симптоматики у данного контингента больных.

**ABSTRACT:** Content of 17 macro- and trace elements in hair of 46 patients with acute cerebrovascular disease and comorbid major depressive disorder was analysed. Clinical and laboratory correlations were identified. The increase in severity of depression was accompanied by a decrease in concentration of trace elements such as cadmium, iron, magnesium, manganese, strontium, tungsten, zinc, aluminum, barium. The exception was the molybdenum where we found reciprocal tendency. These changes may be the biochemical basis of psychiatric symptoms in this group of patients.

Целью исследования было определение содержания микро- и макроэлементов в волосах пациентов с острой цереброваскулярной патологией и коморбидными депрессивными расстройствами, а также выявление клинико-лабораторных корреляций.

#### **МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ**

В волосах определяли содержание 17 элементов: кадмия, кобальта, хрома, алюминия, марганца, магния, молибдена, никеля, свинца, скандия, стронция, хрома, вольфрама, цинка, железа, серебра, бария с использованием атомно-эмиссионного комплекса «Гранд». В исследовании приняли участие 46 пациентов с острой цереброваскулярной патологией, поступившие в порядке скорой медицинской помощи в ММЛПМУ (ГБСМП): 22 человека с диагнозом инсульт (47,8%), и 24 (52,2%) – хроническая ишемия мозга II–III степени (ХИМ) в стадии декомпенсации. Диагноз установлен с учетом анамнеза, клинических данных, подтвержден методами нейровизуализации (компьютерная томография, магнитно-резонансная томография головного мозга). Для выявления депрессивных расстройств применялись шкалы депрессии Гамильтона, опросник

\*Адрес для переписки: Катаева Надежда Григорьевна; д.м.н., проф.; E-mail: Nadi-51@yandex.ru

*Таблица 1. Классификация больных с цереброваскулярной патологией и коморбидной депрессией по трем признакам (значения по шкалам депрессии)*

№ класса	Общее количество больных	Инсульт	ХИМ	ЛДР	УДР	ТДР	Средний балл по шкале Гамильтона	Средний балл по шкале Бека	Средний балл по госпитальной шкале тревоги и депрессии
1	13	7	6	13	0	0	11,5	13,5	9,7
2	28	12	16	2	25	1	20,6	18,5	11,7
3	4	2	2	0	1	3	27	28,5	19

*Таблица 2. Средние классовые значения концентрации некоторых элементов в волосах (в мкг/г)*

№ класса	Cd	Fe	Mg	Mn	Mo	Sr	W	Zn	Al	Ba
1	0,065	16,879	79,873	2,970	0,816	2,736	1,651	96,064	5,470	1,204
2	0,051	7,596	68,161	2,171	2,475	2,351	1,074	77,496	5,136	1,324
3	0,028	6,434	54,926	1,395	4,710	0,964	0,514	28,530	4,000	0,547

самооценки депрессии Бека, госпитальная шкала тревоги и депрессии. В группе больных с острым нарушением мозгового кровообращения преобладали лица с ишемическим инсультом – 18 человек (81,8%). Средний возраст – 68 лет. В неврологическом статусе у них отмечались явления очагового поражения ЦНС в виде гемипареза разной степени выраженности, вестибулоатактического синдрома, гемианопсии. У пациентов с ХИМ (средний возраст – 70 лет) преобладал выраженный вестибулоатактический синдром, отмечалась негрубая пирамидная недостаточность. Клиническая квалификация патологии нервной и психической сфер проводилась в соответствии с МКБ-10 (1994 г.). Степень тяжести депрессии уточнялась с помощью госпитальной шкалы тревоги и депрессии, шкалы депрессии Гамильтона и шкалы самооценки депрессии Бека. Исследование проводилось с использованием кластерного анализа. Применялся метод выделения структур, относящийся к группе графовых методов. Для анализа было выбрано три признака: показания по шкале депрессии Гамильтона, шкале депрессии Бека и госпитальной шкале тревоги и депрессии.

### РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

У всех пациентов с острой цереброваскулярной патологией были выявлены депрессивные расстройства разной степени выраженности. Преобладали депрессивные расстройства умеренной степени тяжести (УДР) – у 56,6% пациентов, нарушения легкой степени (ЛДР) отмечались в 32,6% случаев, и в 10,8% – тяжелые депрессивные расстройства (ТДР). Проведенная классификация с помощью метода выделения структур выявила

во всем множестве три группы: 13, 28 и 4 человека по степени тяжести депрессивных расстройств. Результаты указанного разбиения представлены в таблице 1. Данное разбиение позволяет выявить некоторую корреляцию между показаниями шкал и содержанием элементов.

Из таблицы 2 видно, что с ростом тяжести депрессии уменьшается концентрация всех представленных в таблице элементов. Исключением является молибден, для него наблюдается обратная тенденция. Для остальных исследованных, но не включенных в таблицу элементов, такой четкой закономерности нет.

### ВЫВОДЫ

При исследовании минерального статуса волос пациентов с острой цереброваскулярной патологией и коморбидными депрессивными расстройствами выявлены клиничко-лабораторные корреляции. Нарастание тяжести депрессии сопровождается уменьшением концентрации таких микроэлементов, как кадмий, железо, магний, марганец, стронций, вольфрам, цинк, алюминий, барий. Исключением является молибден: у данного элемента наблюдается обратная тенденция. Обнаруженные изменения могут быть биохимической основой психопатологической симптоматики у данного контингента больных. Нарушения элементного статуса должны диагностироваться как можно раньше у больных с цереброваскулярной патологией с последующим включением в комплекс лечения метаболической терапии.