
Найда Е.Н.^{1,2}, Григоренко Е.А.^{1,3}, Слобожанина Е.И.⁴, Митьковская Н.П.^{1,3}

¹ Белорусский государственный медицинский университет, Минск, Беларусь

² 5-я городская клиническая больница, Минск, Беларусь

³ Республиканский научно-практический центр «Кардиология», Минск, Беларусь

⁴ Институт биофизики и клеточной инженерии Национальной академии наук Беларуси, Минск, Беларусь

Naida E.^{1,2}, Grigorenko E.^{1,3}, Slobozhanina E.⁴, Mitkovskaya N.^{1,3}

¹ Belarusian State Medical University, Minsk, Belarus

² 5th Minsk City Hospital, Minsk, Belarus

³ Republican Scientific and Practical Centre "Cardiology", Minsk, Belarus

⁴ Institute of Biophysics and Cell Engineering of the National Academy of Sciences of Belarus, Minsk, Belarus

ПОКАЗАТЕЛИ ЭЛЕМЕНТНОГО СТАТУСА КРОВИ У ПАЦИЕНТОВ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ И АСИМПТОМНЫМ ПОВРЕЖДЕНИЕМ ГОЛОВНОГО МОЗГА

Blood Elemental Status Indicators in Patients with Arterial Hypertension and Asymptomatic Brain Damage

Введение. У пациентов с артериальной гипертензией (АГ) головной мозг (ГМ) является органом-мишенью для раннего повреждения. В качестве повреждающего фактора у данной категории пациентов выступает высокое артериальное давление (АД), которое является одним из основных модифицируемых факторов риска при ишемическом и геморрагическом инсульте, а также при заболеваниях мелких сосудов, предрасполагающих к развитию лакунарных инфарктов мозга и поражению белого вещества ГМ. Определение влияния показателей элементного статуса крови на развитие асимптомных изменений в ГМ у пациентов с АГ является актуальной научно-практической задачей.

Цель. Определить показатели элементного статуса крови пациентов с АГ и асимптомным повреждением ГМ.

Материалы и методы. В исследование включен 21 пациент с диагнозом «АГ, впервые выявленная», и асимптомными изменениями ГМ по данным магнитно-резонансной томографии (МРТ). Группу сравнения составили 15 пациентов с АГ, не имевшие повреждения ГМ. Использовались клинические, антропометрические, лабораторные и инструментальные методы исследования. Группы обследуемых были сопоставимы по полу, возрасту, давности повышения АД, основным антропометрическим показателям. Диагноз АГ выставлялся пациентам на момент включения в исследование в соответствии с установленными действующим клиническим протоколом диагностическими критериями. Проводилось изучение нейровизуализационных изменений белого вещества головного мозга по данным МРТ в режимах T2-ВИ и FLAIR, которыми

являлись очаги гиперинтенсивности белого вещества головного мозга или «немых» лакунарных инфарктов. Выполнялось биофизическое, биохимическое исследование крови с определением содержания элементов (магния, железа, меди и цинка) в эритроцитах и плазме. Статистическая обработка данных проводилась с использованием статистических пакетов Statistica 10.0, Excel.

Результаты. В результате проведенного исследования установлено, что у пациентов с впервые выявленной артериальной гипертензией и асимптомным повреждением головного мозга по сравнению с группой пациентов с АГ без повреждения ГМ чаще выявлялся дисбаланс элементного состава эритроцитов и плазмы крови (66,7% (n=14) против 33,3% (n=5), $\chi^2=3,9$, $p<0,04$). У пациентов с АГ и асимптомным повреждением ГМ в сравнении с группой пациентов с диагнозом АГ, не имеющих повреждения ГМ, были выявлены более низкие показатели элементного статуса эритроцитов: магния (42,1 (39,63–44,63) мг/л против 51,0 (47,8–54,2) мг/л соответственно, $p<0,01$), железа (851,4 (816,4–886,6) мг/л против 1058,3 (1003,1–1113,5) мг/л соответственно, $p<0,05$), меди (7,9 (7,26–8,54) мг/л против 8,4 (7,88–8,92) мг/л соответственно, $p<0,05$) и цинка (4,2 (3,75–4,65) мг/л против 7,8 (7,3–8,2) мг/л соответственно, $p<0,05$). В плазме крови пациентов с диагнозом АГ и повреждением ГМ по сравнению с группой пациентов с АГ, не имеющих повреждения органов-мишеней, наблюдалось снижение содержания меди (3,7 (3,51–3,89) мг/л против 4,3(4,07–4,53) мг/л соответственно, $p<0,05$), повышение содержания железа (2,4 (2,27–2,53) мг/л против 0,7 (0,66–0,74) мг/л соответственно, $p<0,01$), повышение содержания магния (40,0 (37,83–42,17) мг/л против 20,0 (18,92–21,08) мг/л соответственно, $p<0,001$), снижение содержания цинка (3,9 (3,62–4,18) мг/л против 4,3(4,02–4,58) мг/л соответственно, $p<0,015$). Установлено, что у пациентов с АГ и изменениями показателей элементного статуса крови на МРТ ГМ чаще были выявлены лакунарные инфаркты мозга, чем признаки гиперинтенсивности белого вещества головного мозга: 64,3% против 35,8% соответственно.

Выводы. У пациентов с впервые выявленной артериальной гипертензией и асимптомным повреждением головного мозга по сравнению с группой лиц с артериальной гипертензией, не имевших поражения органов-мишеней, в 66,7% случаев установлен дисбаланс элементного состава эритроцитов (снижение содержания меди, железа, магния, цинка) и плазмы крови (повышение концентрации магния и железа, снижение – меди и цинка). По литературным данным, макро- и микроэлементы являются неотъемлемой частью нейротрофической системы головного мозга. Вклад изменения их концентрации в плазме крови и эритроцитах в развитие асимптомного повреждения головного мозга у пациентов с артериальной гипертензией нуждается в дальнейшем изучении.

МЕЖДУНАРОДНЫЙ НАУЧНО - ПРАКТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

КАРДИОЛОГИЯ

в Беларуси

2021, том 13, № 4. Приложение

Cardiology in Belarus

International Scientific Journal

2021 Volume 13 Number 4 Supplement



Фрагмент картины «Велосипедная прогулка» (1965).
Виктор Цветков

**ТЕЗИСЫ ДОКЛАДОВ
II СЪЕЗДА ЕВРАЗИЙСКОЙ АРИТМОЛОГИЧЕСКОЙ АССОЦИАЦИИ
И VIII СЪЕЗДА КАРДИОЛОГОВ, КАРДИОХИРУРГОВ
И РЕНТГЕНЭНДОВАСКУЛЯРНЫХ ХИРУРГОВ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

Минск, 16-17 сентября 2021 года

ISSN 2072-912X (print)
ISSN 2414-2131 (online)

 **ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ
ИЗДАНИЯ**