



New Day in Medicine
Новый День в Медицине

NDM



TIBBIYOTDA YANGI KUN

Ilmiy referativ, marifiy-ma'naviy jurnal



AVICENNA-MED.UZ



ISSN 2181-712X.
EiSSN 2181-2187

12 (74) 2024

Сопредседатели редакционной коллегии:

**Ш. Ж. ТЕШАЕВ,
А. Ш. РЕВИШВИЛИ**

Ред. коллегия:

М.И. АБДУЛЛАЕВ
А.А. АБДУМАЖИДОВ
Р.Б. АБДУЛЛАЕВ
Л.М. АБДУЛЛАЕВА
А.Ш. АБДУМАЖИДОВ
М.А. АБДУЛЛАЕВА
Х.А. АБДУМАДЖИДОВ
Б.З. АБДУСАМАТОВ
М.М. АКБАРОВ
Х.А. АКИЛОВ
М.М. АЛИЕВ
С.Ж. АМИНОВ
Ш.Э. АМОНОВ
Ш.М. АХМЕДОВ
Ю.М. АХМЕДОВ
С.М. АХМЕДОВА
Т.А. АСКАРОВ
М.А. АРТИКОВА
Ж.Б. БЕКНАЗАРОВ (главный редактор)
Е.А. БЕРДИЕВ
Б.Т. БУЗРУКОВ
Р.К. ДАДАБАЕВА
М.Н. ДАМИНОВА
К.А. ДЕХКОНОВ
Э.С. ДЖУМАБАЕВ
А.А. ДЖАЛИЛОВ
Н.Н. ЗОЛотова
А.Ш. ИНОЯТОВ
С. ИНДАМИНОВ
А.И. ИСКАНДАРОВ
А.С. ИЛЪЯСОВ
Э.Э. КОБИЛОВ
А.М. МАННАНОВ
Д.М. МУСАЕВА
Т.С. МУСАЕВ
М.Р. МИРЗОЕВА
Ф.Г. НАЗИРОВ
Н.А. НУРАЛИЕВА
Ф.С. ОРИПОВ
Б.Т. РАХИМОВ
Х.А. РАСУЛОВ
Ш.И. РУЗИЕВ
С.А. РУЗИБОВ
С.А. ГАФФОРОВ
С.Т. ШАТМАНОВ (Кыргызстан)
Ж.Б. САТТАРОВ
Б.Б. САФОВ (отв. редактор)
И.А. САТИВАЛДИЕВА
Ш.Т. САЛИМОВ
Д.И. ТУКСАНОВА
М.М. ТАДЖИЕВ
А.Ж. ХАМРАЕВ
Д.А. ХАСАНОВА
А.М. ШАМСИЕВ
А.К. ШАДМАНОВ
Н.Ж. ЭРМАТОВ
Б.Б. ЕРГАШЕВ
Н.Ш. ЕРГАШЕВ
И.Р. ЮЛДАШЕВ
Д.Х. ЮЛДАШЕВА
А.С. ЮСУПОВ
Ш.Ш. ЯРИКУЛОВ
М.Ш. ХАКИМОВ
Д.О. ИВАНОВ (Россия)
К.А. ЕГЕЗАРЯН (Россия)
DONG JINCHENG (Китай)
КУЗАКОВ В.Е. (Россия)
Я. МЕЙЕРНИК (Словакия)
В.А. МИТИШ (Россия)
В.И. ПРИМАКОВ (Беларусь)
О.В. ПЕШИКОВ (Россия)
А.А. ПОТАПОВ (Россия)
А.А. ТЕПЛОВ (Россия)
Т.Ш. ШАРМАНОВ (Казахстан)
А.А. ЩЕГОЛОВ (Россия)
С.Н. ГУСЕЙНОВА (Азербайджан)
Prof. Dr. KURBANHAN MUSLUMOV (Azerbaijan)
Prof. Dr. DENIZ UYAK (Germany)

ТИББИЁТДА ЯНГИ КУН НОВЫЙ ДЕНЬ В МЕДИЦИНЕ NEW DAY IN MEDICINE

*Илмий-рефератив, маънавий-маърифий журнал
Научно-реферативный,
духовно-просветительский журнал*

УЧРЕДИТЕЛИ:

**БУХАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ
ООО «ТИББИЁТДА ЯНГИ КУН»**

Национальный медицинский
исследовательский центр хирургии имени
А.В. Вишневского является генеральным
научно-практическим
консультантом редакции

Журнал был включен в список журнальных
изданий, рецензируемых Высшей
Аттестационной Комиссией
Республики Узбекистан
(Протокол № 201/03 от 30.12.2013 г.)

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

М.М. АБДУРАХМАНОВ (Бухара)
Г.Ж. ЖАРЫЛКАСЫНОВА (Бухара)
А.Ш. ИНОЯТОВ (Ташкент)
Г.А. ИХТИЁРОВА (Бухара)
Ш.И. КАРИМОВ (Ташкент)
У.К. КАЮМОВ (Тошкент)
Ш.И. НАВРУЗОВА (Бухара)
А.А. НОСИРОВ (Ташкент)
А.Р. ОБЛОКУЛОВ (Бухара)
Б.Т. ОДИЛОВА (Ташкент)
Ш.Т. УРАКОВ (Бухара)

12 (74)

2024

ноябрь

www.bsmi.uz

<https://newdaymedicine.com> E:

ndmuz@mail.ru

Тел: +99890 8061882

Received: 20.11.2024, Accepted: 03.12.2024, Published: 10.12.2024

УДК 616.831-005.8:616.12-008.331.1

ВЗАИМОСВЯЗЬ МЕЖДУ ВОСПАЛЕНИЕМ, ЭНДОТЕЛИАЛЬНОЙ ДИСФУНКЦИЕЙ И КЛЕТОЧНЫМИ СВЯЗЯМИ СИСТЕМЫ ГЕМОСТАЗА У ПАЦИЕНТОВ, ПЕРЕНЕСШИХ ИШЕМИЧЕСКИЙ ИНСУЛЬТ

Саломова Нилуфар Кахоровна <https://orcid.org/0009-0001-2060-9142>
Джамолов Шариф Шухратович <https://orcid.org/0009-0003-4531-4521>

Бухарский государственный медицинский институт имени Абу Али ибн Сины, Узбекистан,
г. Бухара, ул. А. Навои. 1 Тел: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ Резюме

Проведено исследование индуцированной агрегации тромбоцитов, уровня маркеров иммунного воспаления, эндотелиальной дисфункции у пациентов в восстановительном периоде ишемического инсульта. Установлено, что и в раннем, и в позднем постинфарктном периоде сохраняются признаки хронического иммунного воспаления, ассоциированного с эндотелиальной дисфункцией. Выделены группы риска повторного ишемического инсульта у пациентов в восстановительном периоде.

Ключевые слова: ишемический инсульт, воспаление, миелопероксидаза, sICAM-1

ИШЕМИК ИНСУЛЬТДАН КЕЙИНГИ БЕМОРЛАРДА ЯЛЛИГЛАНИШ, ЭНДОТЕЛИАЛ ДИСФУНКЦИЯ ВА ГЕМОСТАЗНИНГ ҲУЖАЙРА АЛОҚАСИ ЎРТАСИДАГИ БОҒЛИҚЛИК

Саломова Нилуфар Каҳоровна <https://orcid.org/0009-0001-2060-9142>
Джамолов Шариф Шухратович <https://orcid.org/0009-0003-4531-4521>

Абу али ибн Сино номидаги Бухоро давлат тиббиёт институти Ўзбекистон, Бухоро ш., А.Навоий кўчаси. 1 Тел: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ Резюме

Ишемик инсультнинг тикланиш даврида беморларда тромбоцитлар агрегацияси, иммун яллигланиш белгилари даражаси ва Эндотелиал дисфункцияни ўрганиш ўтказилди. Ишемик инсультдан кейинги эрта ва кеч даврда эндотелиал дисфункция билан боғлиқ сурункали иммун яллигланиш белгилари сақланиб қолиши аниқланди. Қайта тиклаш даврида беморларда такрорий ишемический инсульт учун хавф гуруҳлари аниқланади.

Калит сўзлар: Ишемик инсульт, яллигланиш, миелопероксидаза, sICAM-1

THE RELATIONSHIP BETWEEN INFLAMMATION, ENDOTHELIAL DYSFUNCTION AND CELLULAR CONNECTIONS OF THE HEMOSTATIC SYSTEM IN STROKE PATIENTS

Salomova Nilufar Kakhhorovna <https://orcid.org/0009-0001-2060-9142>
Jamolov Sharif Shukhratovich <https://orcid.org/0009-0003-4531-4521>

Bukhara State Medical Institute named after Abu Ali ibn Sina, Uzbekistan, Bukhara,
st. A. Navoi. 1 Tel: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ Resume

A study of induced platelet aggregation, the level of markers of immune inflammation, and endothelial dysfunction in patients in the recovery period of ischemic stroke was conducted. It was found that both in the early and late post-ischemic stroke period, signs of chronic immune inflammation associated with endothelial dysfunction persist. Risk groups for recurrent ischemic stroke in patients in the recovery period are identified.

Keywords: ischemic stroke, inflammation, myeloperoxidase, sICAM-1

Актуальность

Изучение этиологических и патогенетических механизмов развития ишемического инсульта продолжает оставаться важной задачей современной медицины, так как ишемический инсульт является одной из основных причин смерти и глубокой и длительной инвалидизации населения. Среди всех нарушений мозгового кровообращения (НМК) ишемические инсульты (ИИ) диагностируются в 75–80% случаев [1]. У пациентов, уже перенесших ишемический инсульт или транзиторную ишемическую атаку, вероятность повторного ишемического инсульта возрастает в 10 раз, причем наибольший риск наблюдается в течение первого года [2]. Повторные ишемические инсульты составляют около 25% от общего количества церебральных ишемических инсультов [3].

Одним из центральных звеньев патогенеза ишемического инсульта является активация хронического иммунного воспаления и связанного с ним оксидативного стресса, а также эндотелиальная дисфункция (ЭД), которые, в свою очередь, оказывают существенное влияние на процессы гемостаза, вплоть до развития тромбоза или эмболии.

Цель исследования: выявить изменения в уровнях маркеров эндотелиальной дисфункции, воспаления, межклеточной адгезии и тромбоцитарного звена гемостаза у больных в раннем и позднем восстановительном периодах ишемического инсульта с целью выделения группы риска развития повторного острого эпизода нарушения мозгового кровообращения.

Материал и методы

Исследование проводилось на базе кафедры неврологии Бухарского медицинского института имени Абу Али ибн Сина.

Взаимосвязь воспаления при ишемическом инсульте в исследование было включено 103 пациента, 81 из которых перенесли ишемический инсульт, атеротромботический подтип, а 30 человек составили группу контроля. Медиана возраста $Me=65$ ($LQ=60$; $UQ=75$). Пациенты, включенные в исследование, были разделены на 2 группы в зависимости от срока давности ишемического инсульта: 1-я группа – пациенты с ишемическим инсультом давностью от 1 до 3 месяцев (ранний восстановительный период), 2-я группа – пациенты с давностью ишемического инсульта от 3 до 6 месяцев (ранний восстановительный период). 3-я группа – пациенты с давностью ишемического инсульта от 6 до 12 месяцев (поздний восстановительный период).

Оценка сосудисто-тромбоцитарного звена гемостаза проводилась путем исследования агрегации тромбоцитов с индуктором аденозиндифосфат (АДФ) с помощью оптического агрегометра AggRAM, Helena (Великобритания) с использованием реагентов производства НПО «Ренам» (Россия), параметр оценки – степень агрегации (%). Определение концентраций маркера воспаления миелопероксидазы, маркеров эндотелиальной дисфункции ICAM-1, E-селектина проводили ИФА – методом с использованием стандартных наборов реагентов Hycult biotech, Голландия, кат. № HK324 (миелопероксидаза), наборов реагентов Bender MedSystems, Австрия, кат. № BMS241 (sICAM-1) и кат. № BMS205 (sE-селектин).

Статистическая обработка результатов выполнялась с использованием пакета прикладных программ STATISTICA (StatSoft, USA) версия 6. Для оценки характера распределения количественных данных проводился тест Шапиро-Уилка. В качестве критерия достоверности при сравнении двух несвязанных групп применялся критерий Манна-Уитни. Статистически значимыми считались различия при $p<0,05$.

Результат и обсуждения

При исследовании агрегации тромбоцитов выявлено усиление АДФ-индуцированной агрегации тромбоцитов в обеих исследуемых группах пациентов, разделенных по сроку давности ишемического инсульта (группа 1я и 2я от 1–6 месяцев 85,6%, группа 7–12 месяцев 81,7%, норма – 50–80%), что свидетельствует о повышении активности тромбоцитов, гемостатической активации у пациентов в восстановительном периоде ишемического инсульта.

При оценке активности иммунного воспаления путем определения содержания миелопероксидазы в плазме крови было продемонстрировано достоверное повышение уровня МПО (нг/мл) у постишемических инсультных пациентов по сравнению с группой контроля

(группа условно здоровых лиц $Me=89$ ($LQ=30,7$; $UQ=103,9$), пациенты $Me=544$ ($LQ=490$; $UQ=684,8$), $p<0,05$).

При сравнении уровня МПО в двух группах пациентов, распределенных в зависимости от срока давности ишемического инсульта, статистически достоверных отличий не выявлено, что указывает на наличие именно хронического иммунного воспаления, отсутствие острого прогрессирования ишемии мозга.

Принимая во внимание сочетание усиления АДФ-индуцированной агрегации тромбоцитов и увеличения уровня МПО, можно предполагать усиление лейкоцитарно-тромбоцитарных взаимодействий с формированием лейкоцитарно-тромбоцитарных агрегатов, их адгезией к поврежденному эндотелию, последующим нарастанием эндотелиальной дисфункции, гиперкоагуляцией, усилением развития атеротромбоза.

В связи с тем, что иммунное воспаление в патогенезе атеротромбоза и его осложнений (в том числе и ишемического инсульта) ассоциировано с эндотелиальной дисфункцией, проводилось исследование ее маркеров путем определения содержания в плазме крови ICAM-1 (молекул межклеточной адгезии) и E-селектина. Показано, что количество sICAM-1 (нг/мл) в плазме крови было достоверно выше у пациентов по сравнению с группой контроля (группа условно здоровых лиц $Me=230,3$ ($LQ=129,9$; $UQ=297,4$), пациенты $Me=3584,2$ ($LQ=2973,5$; $UQ=4353,7$), $p<0,05$).

При сравнительном анализе концентрации sICAM-1 в исследуемых группах постишемических инсультных пациентов, выявлены достоверные различия – уровень sICAM-1 был достоверно выше в группе пациентов с давностью ишемического инсульта 7–12 месяцев ($Me=3338,5$ ($LQ=2900,2$; $UQ=4106,3$), $Me=4214,3$ ($LQ=3584,5$; $UQ=5013$), $p=0,0045$).

Литературных данных, объясняющих возможную причину повышения концентрации молекул межклеточной адгезии у пациентов в позднем восстановительном периоде ишемического инсульта, не встречается, но, по нашему мнению, это можно представить следующим образом: в острой фазе ишемического инсульта за счет напряжения противовоспалительного ответа организма происходит компенсация воспаления и эндотелиальной дисфункции [4], однако в связи с продолжающейся активностью воспалительных процессов в сосудистой стенке и истощением противовоспалительных механизмов, хроническое эндотелиальное воспаление прогрессирует, что находит свое отражение в виде повышения концентрации молекул адгезии (sICAM-1) в позднем восстановительном периоде ишемического инсульта, что может способствовать усугублению процесса развития сосудистой патологии и реализации острого нарушения мозгового кровообращения. Таким образом, пациенты в позднем восстановительном периоде могут быть выделены в группу повышенного риска повторного ишемического инсульта.

При определении содержания E-селектина ожидаемого повышения его уровня параллельно с sICAM-1 не обнаружено. Напротив, содержание E-селектина (нг/мл) достоверно ниже у постишемических инсультных пациентов по сравнению с группой контроля ($Me=24$ ($LQ=20,2$; $UQ=34,2$), $Me=50,5$ ($LQ=17,5$; $UQ=88,1$), соответственно). Подобные противоречивые данные встречаются и в литературе [5]. Механизмы снижения уровня E-селектина у постишемических инсультных пациентов требуют уточнения.

Заключение

Проведено исследование индуцированной агрегации тромбоцитов, уровня маркеров иммунного воспаления, эндотелиальной дисфункции у пациентов в восстановительном периоде ишемического инсульта. Установлено, что и в раннем, и в позднем постишемическом инсультном периоде сохраняются признаки хронического иммунного воспаления, ассоциированного с эндотелиальной дисфункцией. Выделены группы риска повторного ишемического инсульта у пациентов в восстановительном периоде.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Суслина З.А., Танашян М.М., Лагода О.В. Атеросклероз и ишемические нарушения мозгового кровообращения Атеротромбоз Э. Ю. Соловьева и др. 2009;3(2):60-67.
2. European Stroke Organisation (ESO) Executive Committee; ESO Writing Committee. Guidelines for management of ischaemic stroke and transient ischaemic attack 2008. //Cerebrovasc Dis. 2008;25(5):457-507. doi: 10.1159/000131083.

3. Панченко Е.П. Атеротромбоз: механизмы развития и реально проводимая терапия. Атеротромбоз. 2008;1:22-27. [Panchenko E. P. Aterotromboz: mekhanizmy razvitiy a i real'no provodimaja terapij a. Aterotromboz. 2008;1:22-27].
4. Максимова М.Ю., Комелькова Л.В., Охтова Ф.Р. Факторы межклеточного взаимодействия при ишемическом ишемический инсульте. //Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. 2014;2:15-20. [Maksimova M. Yu, Komel'kova L. V., Okhtova F. R. Factors of intercellular interaction in acute ischemic stroke. Zh Nevrol Psikhiatr Im S. S. Korsakova. 2014;114(2):15-20.]
5. Fathollahi A., Massoud A., Amirzargar A. A., Aghili B., Nasli Esfahani E., Rezaei N. sICAM-1, sVCAM-1 and sE-Selectin Levels in Type 1 Diabetes. //Fetal Pediatr Pathol. 2018;37(1):69-73. doi: 10.1080/15513815. 2017.1405467.
6. Kakhhorovna S. N. // Secondary Prevention of Ischemic Stroke in the Outpatient Stage. American Journal of Language, Literacy and Learning in STEM Education (2993-2769), 2023;1(8):464-468.
7. Salomova N. Current state of the problem of acute disorders of cerebral circulation. //International Bulletin of Applied Science and Technology, 2023;3(10):350-354.
8. Qahharovna S.N. Thromboocclusive Lesions of the Bronchocephalic Arteries: Treatment Options and Phytotherapy Options. //American journal of science and learning for development, 2023;2(2):41-46.
9. Salomova N. Q. The practical significance of speech and thinking in repeated stroke. Scienceasia, 2022;48:945-949.
10. Salomova. N.K. Risk factors for recurrent stroke. //Polish journal of science 2022;52:33-35.
11. Salomova N.Q. Measures of early rehabilitation of speech disorders in patients with hemorrhagic and ischemic stroke. //Europe's Journal of Psychology, 2021;17(3):85-190.
12. Kakhhorovna S. N. Features of neurorehabilitation itself depending on the pathogenetic course of repeated strokes, localization of the stroke focus and the structure of neurological deficit. 2022.
13. Саломова Н.К. Особенности течения и клинико-патогенетическая характеристика первичных и повторных инсультов. //Central Asian Journal of Medical and Natural Science, 2021; 249-253.
14. Qahharovna S. N. Thromboocclusive Lesions of the Bronchocephalic Arteries: Treatment Options and Phytotherapy Options. //American journal of science and learning for development, 2023;2(2):41-46.
15. Саломова Н.Қ. Қайта ишемик инсультларнинг клиник патогенетик хусусиятларини аниқлаш. //Innovations in Technology and Science Education, 2023;2(8):1255-1264.
16. Саломова Н.К. Факторы риска цереброваскулярных заболеваний и полезное свойство унаби при профилактике. //Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences, 2022;2(2):811-817.

Поступила 20.11.2024