



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

8 (94) 2026

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
У.О. АБИДОВ
М.М. АКБАРОВ
Х.А. АКИЛОВ
М.М. АЛИЕВ
С.Ж. АМИНОВ
Ш.Э. АМОМОВ
Ш.М. АХМЕДОВ
Ю.М. АХМЕДОВ
С.М. АХМЕДОВА
Т.А. АСКАРОВ
М.А. АРТИКОВА
Д.Т. АШУРОВА
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. РУЗИБОВЕВ
С.А. ГАФФОРОВ
С.Т. ШАТМАНОВ (Кыргызстан)
Ж.Б. САТТАРОВ
Б.Б. САФОВЕВ (отв. редактор)
И.А. САТИВАЛДИЕВА
Ш.Т. САЛИМОВ
Д.И. ТУКСАНОВА
М.М. ТАДЖИЕВ
А.Ж. ХАМРАЕВ
Б.Б. ХАСАНОВ
Д.А. ХАСАНОВА
Б.З. ХАМДАМОВ
Э.Б. ХАККУЛОВ
Г.С. ХОДЖИЕВА
Г.У. НУРОВА
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)

8 (94)

2026

Август

www.bsmi.uz
https://newdaymedicine.com
E: ndmuz@mail.ru
Тел: +99890 8061882

Received: 20.07.2026, Accepted: 06.08.2026, Published: 10.08.2026

УДК 616.831-005.1-08:615.835.3

**OZONOTERAPIYANING ISHEMIK INSULTDAN KEYINGI ERTA TIKLANISH
BOSQICHIDA QONNING GEMOREOLOGIK XOSSALARI VA ENDOTELIY
FUNKSIYASIGA TA'SIRI VA SAMARADORLIGI**

M.F. Xayriyeva <https://orcid.org/0000-0002-0002-0015>

e-mail: xayriyeva.muxsina@bsmi.uz

S. Usmonova <https://orcid.org/0009-0006-0113-7000>

Abu Ali ibn Sino nomidagi Buxoro davlat tibbiyot instituti, O'zbekiston, Buxoro sh.

A. Navoiy kochasi 1 Tel: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ **Resume**

Ishemik insultning o'tkir va erta tiklanish davridagi 108 nafar bemorda gemoreologiya ko'rsatkichlari, endoteliy disfunktsiyasi va antioxidant tizim faolligi tahlil qilindi. Standart bazis terapiya fonida ozon bilan to'yintirilgan fiziologik eritma (OFE) qo'llanilganda, qonning yopishqoqligi pasayishi, eritrotsitlar agregatsiyasi kamayishi va peroksidli oksidlanish mahsulotlarining susayishi kuzatildi. Ozonoterapiya antioxidant fermentlar (superoksiddismutaza va katalaza) faolligini oshirib, nevrologik defitsitning (NIHSS va Glazgo shkalalari bo'yicha) tezroq regressga uchrashini ta'minlashi isbotlandi.

Kalit so'zlar: ishemik insult, ozonoterapiya, gemoreologiya, endoteliy disfunktsiyasi, antioxidant tizim, oksidlanish stressi.

**EFFECTIVENESS AND IMPACT OF OZONOTHERAPY ON HEMORHEOLOGICAL
PROPERTIES OF BLOOD AND ENDOTHELIAL FUNCTION IN THE EARLY RECOVERY
PHASE OF ISCHEMIC STROKE**

M.F. Xayriyeva <https://orcid.org/0000-0002-0002-0015>

e-mail: xayriyeva.muxsina@bsmi.uz

S. Usmonova <https://orcid.org/0009-0006-0113-7000>

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**

The efficacy of ozonotherapy on hemorheological and endothelial disorders in the acute and early recovery period of ischemic stroke was studied in 108 patients. The use of ozone-saturated physiological saline against the background of standard basic therapy led to a decrease in blood viscosity, erythrocyte aggregation, and lipid peroxidation products. Ozonotherapy activates antioxidant enzymes (superoxide dismutase and catalase), accelerating the regression of neurological deficit assessed by NIHSS and Glasgow Coma Scales.

Key words: ischemic stroke, ozonotherapy, hemorheology, endothelial dysfunction, antioxidant system, oxidative stress.

**ВЛИЯНИЕ И ЭФФЕКТИВНОСТЬ ОЗОНОТЕРАПИИ НА ГЕМОРЕОЛОГИЧЕСКИЕ
СВОЙСТВА КРОВИ И ФУНКЦИЮ ЭНДОТЕЛИЯ В РАННЕМ ВОССТАНОВИТЕЛЬНОМ
ПЕРИОДЕ ИШЕМИЧЕСКОГО ИНСУЛЬТА**

М.Ф. Хайриева <https://orcid.org/0000-0002-0002-0015>

e-mail: xayriyeva.muxsina@bsmi.uz

С. Усманова <https://orcid.org/0009-0006-0113-7000>

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

Исследована эффективность озонотерапии при гемо реологических и эндотелиальных нарушениях в остром периоде ишемического инсульта у 108 больных. Применение озон насыщенного физиологического раствора на фоне стандартной терапии способствовало снижению вязкости крови, агрегации эритроцитов и продуктов перекисного окисления липидов. Доказано, что озонотерапия активизирует антиоксидантные ферменты, ускоряя регресс неврологического дефицита по шкалам NIHSS и Глазго.

Ключевые слова: ишемический инсульт, озонотерапия, гемо реология, дисфункция эндотелия, антиоксидантная система.

Dolzarbligi

S erebrovaskulyar kasalliklar orasida ishemik insult nogironlik va o'lim ko'rsatkichlari bo'yicha dunyoda etakchi o'rinlardan birini egallaydi [1,2]. Bosh miya ishemiyasi patogeneza to'qimalar gipoksiyasi, qonning reologik xossalari yomonlashuvi ("yuqori yopishqoqlik sindromi") va endoteliy disfunktsiyasi markaziy o'rin tutadi [3,4]. Mikrotsirkulyatsiyadagi buzilishlar, eritrotsitlar deformatsiyalanuvchanligining pasayishi va agregatsiyasining oshishi oksidlanish stressini kuchaytirib, neyronlarning qaytmas shikastlanishiga olib keladi. Standart farmakoterapiya ko'p hollarda eritrotsitlar membranasi elastiklik xossalari va endoteliyning vazodilatatsiyalovchi zahiralari to'liq tiklash imkonini bermaydi [5]. Shu sababli, to'qimalardagi gipoksiyani kamaytiruvchi, antioxidant tizimni faollashtiruvchi hamda qonning gemoreologik profilini yaxshilovchi kompleks noan'anaviy va patogenetik usullarni (xususan, ozonoterapiyani) tibbiyot amaliyotiga tatbiq etish muhim ilmiy va amaliy ahamiyatga egadir [6,7].

Tadqiqot maqsadi. Ishemik insultning o'tkir davrida bo'lgan bemorlarda ozonoterapiyaning gemoreologik ko'rsatkichlar, endoteliy disfunktsiyasi, antioxidant tizim va nevrologik defitsit tiklanish dinamikasiga ta'sirini baholash.

Material va usullar

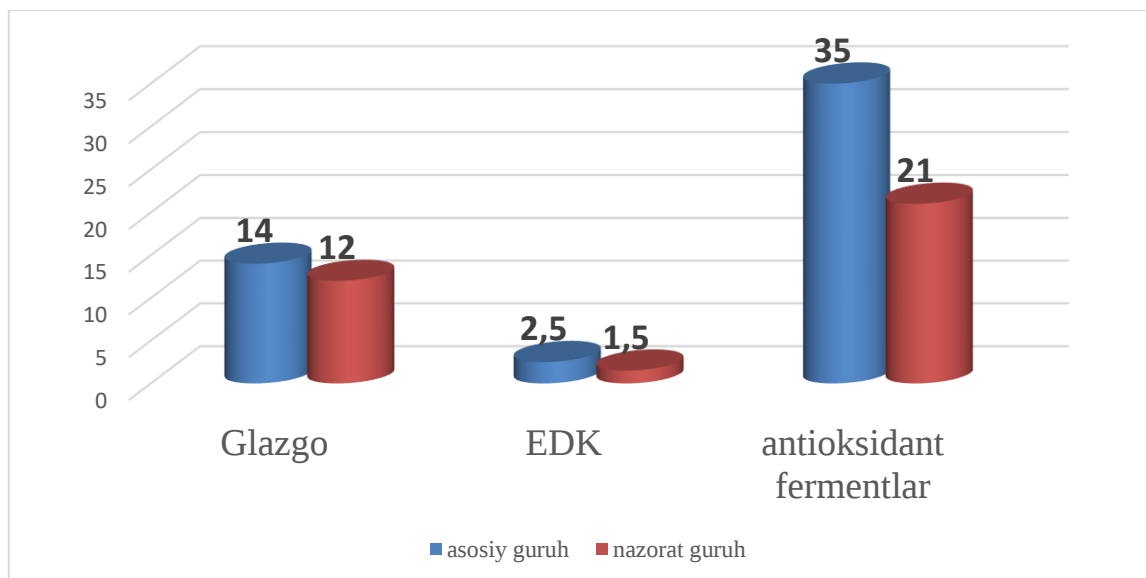
Tadqiqotga ishemik insult tashxisi KT va klinik-nevrologik tekshiruvlar orqali tasdiqlangan bemorlar jalb qilindi. Ozonoterapiya guruhi (21 nafar bemor): Bazis terapiya bilan bir qatorda 10 kun davomida har kuni 200,0 ml ozon bilan to'yintirilgan fiziologik eritma (ozon konsentratsiyasi 800–1000 mkg/l) v/v tomchilab yuborilgan. Standart terapiya guruhi (20 nafar bemor): Asosiy standart intensiv bazis terapiyasini olgan. Solishtirma va nazorat guruhlar (66 nafar bemor): Gemoreologiya va endoteliy ko'rsatkichlarini standart me'yorlar bilan solishtirish uchun jalb qilingan.

Tekshiruv usullari: Klinik-nevrologik baholash: Glazgo koma shkalasi va NIHSS shkalasi bo'yicha olib borildi. Gemoreologik ko'rsatkichlar- eritrotsitlar agregatsiyasi va deformatsiyalanuvchanlik indeksi, gematokrit hamda fibrinogen darajasi tekshirildi. Bioximik va antioksidant ko'rsatkichlar- lipidlarning peroksidli oksidlanishi va antioksidant tizim (AOS) fermentlari: superoksiddismutaza (SOD), katalaza. Endoteliy funksiyasi- yelka arteriyasida manjeta sinamasi (reaktiv giperemiya) va nitroglitserinli farm-sinama yordamida UZD skanerlash orqali endoteliy disfunktsiyasi koeffitsiyenti (EDK) hisoblandi.

Natijalar va tahlillar

Klinik-nevrologik dinamikasi - OFE bilan davolangan bemorlarda es-hushning tiklanishi va nevrologik defitsitning regressi standart terapiya olganlarga nisbatan sezilarli darajada tezroq kechdi. Glazgo shkalasi bo'yicha ko'rsatkich 1-kundagi 7 balldan 7-kunga kelib 14 ballgacha ko'tarildi (standart guruhda 12 ball). NIHSS shkalasi bo'yicha nevrologik defitsit 17 balldan 8 ballgacha kamaydi (standart guruhda 19 dan 9 ballgacha).

Gemoreologiya va endoteliy ko'rsatkichlari - Ishemik insultning o'tkir davrida bemorlarda qon yopishqoqligining 7–24% ga oshishi va fibrinogen miqdorining 1,4 baravarga ko'payishi ($4,76 \pm 0,26$ g/l) kuzatildi. Eritrotsitlar agregatsiyasi ortib, ularning deformatsiyalanish xususiyati kamaygan. Standart terapiya olganlarda eritrotsitlar deformatsiyalanishning pastligicha qolgan bo'lsa, ozonoterapiya qo'llanilgan bemorlarda qon yopishqoqligi ($4,78 \pm 0,12$ dan $4,22 \pm 0,45$ gacha) va reologik qarshilik sezilarli darajada pasaytirildi. Endoteliy disfunktsiyasi koeffitsiyenti (EDK) insult o'tkazganlarda $2,60 \pm 0,21$ ni tashkil etib, nazorat guruhig qartaganda ($1,45 \pm 0,19$) ancha balandligi aniqlandi.



1.rasm. Guruhlar orasida ozonoterapiya bilan davolash samaradorligi.

Antioksidant tizim va lipidlar almashinuvi - Ozonoterapiya ta'sirida endogen antioksidant fermentlar faolligi keskin oshdi: SOD darajasi 43,5% ga, katalaza faolligi 36,5% ga ko'paydi (standart guruhda tegishlilcha 21,4% va 21,7%). Buning natijasida toksik oksidlanish mahsulotlari 58,9% ga kamaydi. Shuningdek, past zichlikdagi lipoproteinlar miqdori kamayib, antioksidant xususiyatga ega bo'lgan yuqori zichlikdagi lipoproteinlar (YUZZLP/LPVP) $0,9 \pm 0,05$ dan $1,5 \pm 0,6$ mmol/l gacha ko'tarildi ($p < 0,05$).

Xulosalar

1. Ishemik insultning o'tkir davrida kuzatiladigan "yuqori qon yopishqoqligi sindromi" va endotelial disfunktsiyasi standart bazis terapiyaning o'zi bilan to'liq korraksiyalanmaydi.
2. Ozon bilan to'yintirilgan fiziologik eritma (OFE) infuziyasi antioxidant tizim fermentlarini (SOD, katalaza) faollashtiradi, lipidlarning peroksidli oksidlanishini susaytiradi va qon lipid profilini yaxshilaydi.
3. Ozonoterapiyani bazis terapiya tarkibiga kiritish qonning gemoreologik xossalarni tiklab, mikrotsirkulyatsiyani yaxshilaydi va nevrologik defitsitning (NIHSS va Glazgo shkalalari bo'yicha) erta regress bo'lishini ta'minlaydi.
4. Xavf-xatarsiz va yuqori terapevtik samaraga ega bo'lgan ozonoterapiya usuli ishemik insult bilan og'rigan bemorlarni kompleks intensiv davolash amaliyotiga keng tavsiya etiladi.

ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. Саломова Н.К. //Особенности течения и клинико-патогенетическая характеристика первичных и повторных инсультов //Central Asian Journal of Medical and Natural Science. 2021; 249-253.
2. Рахматова С.Н., Саломова Н. К. Қайта такропланувчи ишемик ва геморрагик инсультли беморларни эрта реабилитация қилишни оптималлаштириш // Журнал неврологии и нейрохирургических исследований. 2021; 71-76.
3. Ajermacheva M.N., Alifirova V.M., Plotnikov D.M. i dr. Pokazateli endotelialnoy disfunktsii i reologicheskoye svoystva krovi v ostrom periode ishemicheskogo insulta // Annaly klinicheskoy i eksperimentalnoy nevrologii. 2016;10(1):14-19.
4. Sarkulova J.N., Tokshilykova A.B., Kabdraxmanova G.B. i dr. Ozonoterapiya v lechenii bolnyx s ishemicheskimi insultom // Orenburgskiy meditsinskiy vestnik. 2018;VI/2(22):24-28.
5. Suslina Z.A., Tanashyan M.M., Ionova V.G. Ishemicheskii insult: krov, sosudistaya stenka, antitromboticheskaya terapiya. – M.: Meditsinskaya kniga, 2005.
6. Pasyura I.M. Kliniko-patogeneticheskoye obosnovaniye ispolzovaniya ozonoterapii v kompleksnom lechenii bolnyx s ditsirkulyatornymi ateroskleroticheskimi entsfalopatiyami: avtoref. dis. ... kand. med. nauk. – Xarkov, 2005. – 11 s.
7. Celermajer D.S., Sorensen K.E., Gooch V.M. et al. Non-invasive detection of endothelial dysfunction in children and adults at risk of atherosclerosis // Lancet. 1992;340:1111-1115.

Qabul qilindan sana 20.07.2026