Сон суяги проксимал қисми синишларида липидларнинг ўта оксидланиши ва антиоксидант тизим кўрсаткичларининг динамикаси

Нематов Дилшод Амриллоевич
https://orcid.org/0009-0000-2880-6928
nematovdilshod1989@gmail.com
Бухоро давлат тиббиёт институти, Бухоро, Ўзбекистон

Акрамов Вохид Рустамович
https://orcid.org/0009-0007-1320-4327
Vohid-travma@rambler.ru
Бухоро давлат тиббиёт институти, Бухоро, Ўзбекистон

Аннотация. Сон суяги проксимал қисми синиши кузатилган 60–89 ёшдаги 107 нафар беморда липидларнинг ўта оксидланиши ва антиоксидант тизим кўрсаткичлари (МДА, диен конъюгатлари, СОД, каталаза, тикланган глутатион) шифохонага ётқизилганда ҳамда операциядан кейинги 1–2, 5–7 ва 14–21-кунларда аниқланди. Операциягача барча гуруҳларда липопероксидация фаоллашгани қайд этилди; операциядан кейинги 1–2-кунларда МДА ортиб, СОД фаоллиги пасайди. Оксидатив стресс кўрсаткичларини ҳисобга олиб антиоксидант терапия олган асосий гуруҳда 14–21-кунларга келиб МДА 4,8±0,3 нмол/л гача пасайди, СОД фаоллиги 1,48±0,10 шарт. бирл./мл гача тикланди; назорат гуруҳида бу қийматлар 6,8±0,5 нмол/л ва 1,12±0,08 шарт. бирл./мл бўлди. Асоратлар частотаси асосий гуруҳда 18,6%, назорат гуруҳида 60,9% ни ташкил этди.

Калит сўзлар: сон суяги проксимал қисми синиши, оксидатив стресс, липидларнинг ўта оксидланиши, малон диалдегиди, супероксиддисмутаза, антиоксидант терапия, кекса ёш.

DYNAMICS OF LIPID PEROXIDATION AND ANTIOXIDANT SYSTEM INDICATORS IN PROXIMAL FEMUR FRACTURES

Nematov Dilshod Amrilloevich
https://orcid.org/0009-0000-2880-6928
nematovdilshod1989@gmail.com
Bukhara State Medical Institute, Bukhara, Uzbekistan

Akramov Vokhid Rustamovich
https://orcid.org/0009-0007-1320-4327
Vohid-travma@rambler.ru
Bukhara State Medical Institute, Bukhara, Uzbekistan

Abstract. Lipid peroxidation and antioxidant system markers (MDA, diene conjugates, SOD, catalase and reduced glutathione) were studied in 107 patients aged 60–89 years with proximal femur fractures at admission and on postoperative days 1–2, 5–7 and 14–21. Lipid peroxidation was activated in all groups before surgery; on days 1–2 MDA increased and SOD activity decreased. In the main group, which received antioxidant therapy guided by oxidative stress markers, MDA decreased to 4.8±0.3 nmol/L and SOD activity recovered to 1.48±0.10 conventional units/mL by days 14–21, versus 6.8±0.5 nmol/L and 1.12±0.08 conventional units/mL in the control group. The complication rate was 18.6% in the main group and 60.9% in the control group.

Keywords: proximal femur fracture, oxidative stress, lipid peroxidation, malondialdehyde, superoxide dismutase, antioxidant therapy, elderly patients.

ДИНАМИКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПЕРЕКИСНОГО ОКИСЛЕНИЯ ЛИПИДОВ И АНТИОКСИДАНТНОЙ СИСТЕМЫ ПРИ ПЕРЕЛОМАХ ПРОКСИМАЛЬНОГО ОТДЕЛА БЕДРЕННОЙ КОСТИ

Нематов Дилшод Амриллоевич
https://orcid.org/0009-0000-2880-6928
nematovdilshod1989@gmail.com
Бухарский государственный медицинский институт, Бухара, Узбекистан

Акрамов Вохид Рустамович
https://orcid.org/0009-0007-1320-4327
Vohid-travma@rambler.ru
Бухарский государственный медицинский институт, Бухара, Узбекистан

Аннотация. У 107 пациентов в возрасте 60–89 лет с переломами проксимального отдела бедренной кости при поступлении и на 1–2, 5–7 и 14–21 сутки после операции изучены показатели перекисного окисления липидов и антиоксидантной системы (МДА, диеновые конъюгаты, СОД, каталаза, восстановленный глутатион). До операции во всех группах отмечена активация липопероксидации; на 1–2 сутки МДА возрастал, активность СОД снижалась. В основной группе, получавшей антиоксидантную терапию с учётом показателей оксидативного стресса, к 14–21 суткам МДА снизился до 4,8±0,3 нмоль/л, активность СОД восстановилась до 1,48±0,10 усл. ед./мл против 6,8±0,5 нмоль/л и 1,12±0,08 усл. ед./мл в контрольной группе. Частота осложнений составила 18,6% в основной группе и 60,9% в контрольной.

Ключевые слова: перелом проксимального отдела бедренной кости, оксидативный стресс, перекисное окисление липидов, малоновый диальдегид, супероксиддисмутаза, антиоксидантная терапия, пожилой возраст.

Долзарблик. Кекса ёшдаги беморларда сон суяги проксимал қисми синиши оғир жароҳатлар қаторига киради ва даволаш кўп ҳолда хирургик аралашувни талаб қилади. Операциядан кейинги даврда оксидатив стресс кучаяди: сон суяги синиши бўйича операция қилинган 65 ёшдан катта 198 нафар беморда операциядан кейинги 1-кундаги малон диалдегиди даражаси постоперацион когнитив дисфункциянинг мустақил хавф омили бўлган [1], оксидатив стресс ва Nrf2 орқали амалга ошадиган антиоксидант жавоб эса суяк битиши жараёнининг клиник жиҳатдан муҳим омили сифатида кўриб чиқилади [2]. Шу сабабли липидларнинг ўта оксидланиши ва антиоксидант тизим кўрсаткичларини динамикада ўрганиш долзарбдир.

Тадқиқот мақсади. Кекса ва қари ёшдаги беморларда сон суяги проксимал қисми синишида оксидатив стресснинг дастлабки даражасини ҳамда операциядан кейинги даврдаги динамикасини ўрганиш, шунингдек, оксидатив стресс кўрсаткичларини ҳисобга олган ҳолда тайинланган антиоксидант терапиянинг унга таъсирини баҳолаш.

Тадқиқот усуллари. Травматология бўлимларида стационар даволанган, ёши 60 дан 89 гача (ўртача 72,4±6,8 йил) бўлган 107 нафар бемор текширилди. Даволаш тактикасига кўра беморлар учта гуруҳга ажратилди: асосий гуруҳ (n=43) — ташқи фиксация аппарати ёрдамида ёпиқ репозиция, кейинги остеосинтез ва оксидатив стресс кўрсаткичларини ҳисобга олган ҳолда антиоксидант терапия; таққослаш гуруҳи (n=41) — стандарт схема бўйича антиоксидант терапия билан стандарт хирургик даво; назорат гуруҳи (n=23) — оксидатив стресс аниқланмасдан ва антиоксидант терапиясиз стандарт даво. Наҳорда олинган веноз қонда малон диалдегиди (МДА), диен конъюгатлари, супероксиддисмутаза (СОД), каталаза ва тикланган глутатион даражаси аниқланди. Текширув шифохонага ётқизилганда, операциядан кейинги 1–2, 5–7 ҳамда 14–21-кунларда ўтказилди. Антиоксидант терапияда С ва Е витаминлари, α-липоат кислотаси, мексидол ва бошқа препаратлардан фойдаланилди.

Натижалар ва муҳокама. Операциядан олдин барча гуруҳларда липопероксидация фаоллашгани қайд этилди: МДА 6,7–6,9 нмол/л, диен конъюгатлари 2,3–2,4 оптик зичлик бирлигини ташкил этди, СОД фаоллиги эса 1,18–1,21 шарт. бирл./мл бўлди; гуруҳлар ўртасида ишончли фарқ аниқланмади (p>0,05). Операциядан кейинги 1–2-кунларда МДА ҳамма гуруҳларда ортди ва назорат гуруҳида энг юқори қийматга (8,2±0,5 нмол/л) етди, асосий гуруҳда эса бирмунча паст (7,5±0,5 нмол/л) бўлди; айни вақтда СОД фаоллиги пасайди (асосий гуруҳда 1,10±0,07, назорат гуруҳида 0,98±0,06 шарт. бирл./мл). 5–7-кунга келиб асосий гуруҳда МДА 5,9±0,4 нмол/л гача, яъни 1–2-кундаги қийматга нисбатан 21,3% га камайди, таққослаш гуруҳида 6,5±0,5, назорат гуруҳида эса 7,4±0,6 нмол/л даражасида қолди. 14–21-кунларда асосий гуруҳда МДА 4,8±0,3 нмол/л гача пасайди (таққослаш гуруҳида 5,7±0,4, назоратда 6,8±0,5), СОД фаоллиги эса 1,48±0,10 шарт. бирл./мл гача тикланди (мос равишда 1,30±0,09 ва 1,12±0,08). Назорат гуруҳида липопероксидациянинг юқори даражада сақланиши антиоксидант ҳимоя заифлиги билан бирга кечди. Оксидатив стресс динамикаси асоратлар частотасига ҳам мос тушди: асосий гуруҳда асоратлар 18,6% ҳолатда, назорат гуруҳида 60,9% ҳолатда кузатилди.

Хулоса. Кекса ва қари ёшдаги беморларда сон суяги проксимал қисми синишида оксидатив стресс шифохонага ётқизиш вақтидаёқ шаклланган бўлади ва операциядан кейинги дастлабки кунларда кучаяди. Оксидатив стресс кўрсаткичларини ҳисобга олиб тайинланган антиоксидант терапия МДА даражасини пасайтиради ва СОД фаоллигини тиклайди, шу боис МДА ва СОДни динамикада аниқлаш даволаш самарасини назорат қилиш учун асосли мезон бўла олади.

Адабиётлар

1. Wu C., Gao B., Gui Y. Malondialdehyde on postoperative day 1 predicts postoperative cognitive dysfunction in elderly patients after hip fracture surgery // Bioscience Reports. – 2019. – Vol. 39, No. 6. – Art. BSR20190166. doi:10.1042/BSR20190166.

2. Kubo Y., Wruck C.J., Fragoulis A., Drescher W., Pape H.C., Lichte P., Fischer H., Tohidnezhad M., Hildebrand F., Pufe T., Jahr H. Role of Nrf2 in Fracture Healing: Clinical Aspects of Oxidative Stress // Calcified Tissue International. – 2019. – Vol. 105, No. 4. – P. 341–352. doi:10.1007/s00223-019-00576-3.