

ТАЖРИБАДА БОШ-МИЯ ЖАРОҲАТИНИ ШАКЛЛАНТИРИШ ВА УНИ КОРРЕКЦИЯ ҚИЛИШ ЙЎЛЛАРИ

Хайдаров Ф.Г., Мавлонов А.А.,

Абу Али Ибн Сино номли Бухора давлат тиббиёт институти.

✓ Резюме,

Абу Али Ибн Сино номли Бухора давлат тиббиёт институти Илмий мақолада тажриба ҳайвонларига (оқ сичқонларга) маълум бир оғирлиқдаги юк (24 г) таъсир қилиш орқали енгил даражали бош-мия жароҳати моделини яратиш бўйича экспериментал тадқиқот натижалари келтирилган. Ушбу патологик ҳолатни даволашда янги самарали ёндошув йўллари ишлаб чиқиш мақсадида бир хилдаги миқдорда (75 мг/кг) бўлган куркумин ва глицин препаратлари алоҳида таъсир этилди. Олинган натижалар шуни кўрсатдики, жароҳатни сунъий равишда юзага келтиргач, тажрибанинг иккинчи кунда таъсир этилган дори воситаларнинг сифат кўрсаткичлари деярли бир хилда олинди ва тажриба ҳайвонларнинг ҳаракат фаоллигини тиклашда юқори самара берди. Аммо тажрибанинг 10 кунда куркумин юқориқроқ самара берганлигидан (76%) гувоҳ бўлдик.

Калит сўзлар: бош-мия жароҳати, тажриба, модель, куркумин, глицин, оқ сичқонлар.

РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ПО СОЗДАНИЮ МОДЕЛИ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМЫ ЛЕГКОЙ СТЕПЕНИ

Хайдаров Ф.Г., Мавлонов А.А.,

Бухарский государственный медицинский институт имени Абу Али ибн Сино.

✓ Резюме,

В научной статье представлены результаты экспериментальных исследований по созданию модели черепно-мозговой травмы легкой степени путем воздействия на экспериментальных животных (белые мыши) груза определенной массы (24 г). С целью выбора новых эффективных подходов в лечении данной патологии были введены отдельно препараты куркумин и глицин с одинаковой дозой (75 мг/кг). Полученные результаты показали, что на вторые сутки после воспроизведения искусственным путем травмы выбранные препараты имели почти одинаковые качественные показатели и эффективность при восстановлении двигательной активности экспериментальных животных. Более высокую эффективность на 10 сутки эксперимента показал препарат куркумин (76%).

Ключевые слова: черепно-мозговая травма, эксперимент, модель, куркумин, глицин, белые мыши

RESULTS OF EXPERIMENTAL RESEARCH ON THE CREATION OF A MODEL OF CRANIO-BRAIN INJURY OF LIGHT DEGREE

Khaidarov F.G., Mavlonov A.A.,

Bukhara State Medical Institute named after Abu Ali Ibn Sina
200101, Uzbekistan, Bukhara city, 1 Navai Avenue stride <http://bsmi.uz>.

✓ Resume,

The scientific article presents the results of experimental research on creating a model of mild traumatic brain injury by affecting experimental animals (white mice) with a certain weight (24 g). In order to select new effective approaches in the treatment of this pathology, curcumin and glycine were introduced separately with the same dose (75 mg / kg). The results obtained showed that on the second day after artificial reproduction of the injury, the selected drugs had almost the same quality indicators and effectiveness in restoring the motor activity of experimental animals. The drug curcumin showed higher efficiency on the 10th day of the experiment (76%).

Key word: traumatic brain injury, experiment, model, curcumin, glycine, white mice

Долзарблиги

О рганизмнинг ҳаёт фаолиятини таъминловчи барча аъзоларидаги қон айланишини ва улар ишини бошқарувчи ҳамда тартибга солувчи бош мия ягона структуравий тизимдир. Бош миyanинг ташқи муҳит омиллари таъсири натижасида бутунлигининг бузилиши, ундаги қон айланишининг ўзгариши ёки цереброваскуляр касалликларнинг ривожланиши инсоннинг нормал физиологик реакциялар ва механизмларининг тўхтаб қолиши оқибатида инсоннинг ногирон бўлишига ёки ҳаётининг узилишига сабаб бўлади. Маълумки, бош-мия жароҳатлари биринчи навбатда когнитив функцияларнинг бузилишига олиб

келади, бу патогенетик занжирда холинэргик тизим етишмовчилиги ётади, ацетилхолиннинг синтезланишини сустлашуви кузатилади. Иккинчи томондан муаммонинг тиббий долзарблиги шундан иборатки, мия жароҳати оқибатларининг жиддийлиги марказий асаб тизимида структуравий-функционал ўзгаришлар билан боқлиқ бўлган бир қатор бошқа тизимларда ҳам комплекс патологик силжишлар юзага келади. Тадқиқот натижаларига кўра, айнан иммун тизимида патофизиологик силжишларнинг шаклланиши организмда салбий ва мураккаб оқибатлар ривожланиши исботланган. Шу қаторда патологик занжирда иммун тизими ўзгариши ҳисобига организм ҳимоя функцияларининг сустлашуви йирингли-ялиқланиш

жараёнларининг ривожланишига олиб келиши таъкидланган [1, 2, 7, 13].

Хаётнинг замонавий ритмда кечиши, унинг шиддат билан ўзгариши бош миyanинг фаолиятига ҳам катта таъсир кўрсатади, яъни инсоннинг доимий равишда диққат-этиборда бўлиши, ишлаб чиқаришда хавфсизлик чораларини ҳар қадамда эсда тутиши унинг саломатлигини сақлаб қолишига ёрдам беради, чунки кўп ҳолларда бош мия жароҳатлари айнан инсоннинг йўл транспорт қоидаларини бузганда, жанжалларда иштирок этганда ва тасодифан йиқилиш, урилишда содир бўлади. Шу нуқтаи назардан охириги вақтларда турли сабабларга кўра инсон ўлимига олиб келувчи ёки хавфли оқибатлар билан ажралиб турувчи бош-мия жароҳатлари бошқа жароҳатлар ўртасида етакчи ўринларни эгаллаб турбди [6]. Бош мия жароҳатларининг оқир, ўртача оқир ва енгил даражалари тафовут этилиб, барча ҳолатларда ҳам бош миёдаги қон айланишининг бузилиши билан кечиш, асаб-руҳий, координация фаолиятлари издан чиқади [8, 10, 12].

Тадқиқот мақсади. Илмий ишнинг асосий мақсади тажриба ёрдамида енгил даражали бош-мия жароҳати моделини яратиш, юзага келган патологик ўзгаришларни тажрибада кузатиш, унинг ҳавфли оқибатларини олдини олишнинг самарадор даволаш йўллари ишлаб чиқишдан иборат.

Материал ва усуллар

Илмий ишнинг мақсадига эриши учун тажриба усули қўлланилиб, тана оқирлиги 300-350 г бўлган 20 та зотсиз оқ сичқонлар жалб этилди. Улар орасида фаол сичқонлар тажриба синамалари ёрдамида ажратилиб, енгил даражали бош-мия жароҳатини чақириш учун 24 г массали металллик гирия 60 см баландликдан таъсир этилган. Экспериментал бош-мия жароҳати модели ҳосил қилганидан сўнг юзага келган патологик ҳолат асосий ўзгаришларни даволаш мақсадида доривор препаратларидан куркумин ва глицин ўртача миқдорда - 75 мг/кг мушак орасига юборилиб, таъсири ўрганилди. Тажрибани умумий кузатув вақти ўртача 4 ҳафтани ўз ичига олди. Тажриба ҳайвонлари икки гуруҳга ажратилиб, бир гуруҳига куркумин препарати, иккинчисига - глицин таъсир этилди, олинган натижалар солиштирма таҳлил усули ёрдамида ўрганилди.

Натижа ва таҳлиллар

Тажриба шароитларида оқ сичқонларда енгил даражали бош-мия жароҳатлари чақирилганда бош-миyanинг лат ёйиши, мия қутиси ичидаги қон куйилиши ва алоҳида қисмларининг эзлиши ҳисобига уларда 48 соатдан сўнг очиқ майдон тестини ўтказиш орқали уларда юриш ҳаракатларининг ўзгариши, фаоллигининг секинлашуви, камҳаракатчанлиги кузатилди, аммо улар орасида ўлим ҳолатлари кузатилмади. Тажриба ҳайвонлари ҳаракати ўрганилганда жароҳат олган вақтдан сўнг ҳушдан кетмаган, бош-мия қутисининг ташқи жароҳат белгилари кузатилмаган. Ташқи таъсир этказгач 72 соатдан сўнг сичқонларнинг бош миясини очиб кўрганда қутиси ичидаги турли хил ўлчамдаги гематомалар пайдо бўлиши мия тўқимасининг эзлиши, мия парадаларининг шиши аниқланди. Бундан ташқари, сичқонларда бош мия ичидаги босимининг кўтарилиши, гипоксемия ва анемия ривожланиши биокимёвий таҳлиллар натижасида куза-

тилди. Шунга кўра, тажриба моделларида юзага келган патологик ўзгаришларни ичида бирламчи ва асосий белгилар ажратиш олинди. Бирламчи белгилар қаторида ҳўжайра даражасидаги ўзгаришлар ҳисобга олиниб, даволаш чораларининг асосий йўналиши ҳўжайравий структурани тиклаш, янги илдиз ҳўжайраларнинг ўстириш, кислород етишмовчилигини олдини олиш, ялиқланиш жараёнини тўхтатиш ва гематомаларни йўқотишга қаратилгандир. Шу мақсадда биринчи гуруҳ оқ сичқонларига куркумин препарати таъсир этилиб, ҳаракат ва когнитив бузилишларни бартараф этилди. Кузатув натижалари қуйидагиларни кўрсатди: Бош мия массаси олдинги ҳолатга кайтди (ўртача 0,36 - 0,40 г), прооксидант-антиоксидант баланси меъёрлаштирилди, ҳўжайралар пролиферацияси стимулланиб, орқа миясининг зарарланишини олдириш олинди. Куркуминнинг барча даволовчи хусусиятлари ичида яна бир томони кўзда тутилиб, ялиқланишга қарши хусусиятларини инобатга олиб, кислород етишмовчилиги ҳам бартараф этилди.

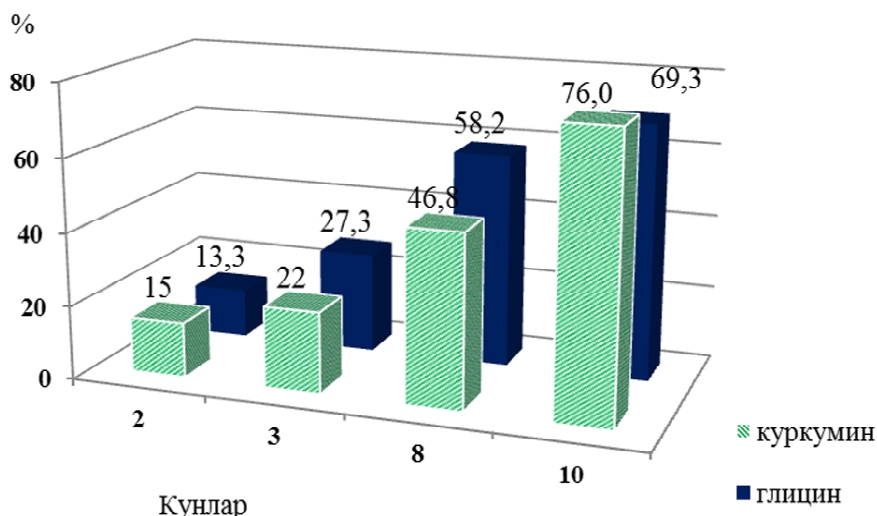
Тажрибада бош-мия жароҳатнинг ривожланиши натижасида юзага келган мослашув (адаптация) фаолиятининг ва ҳаракат координациясининг бузилишини ҳисобга олган ҳолда 75 мг/кг миқдорда иккинчи гуруҳ оқ сичқонларга мушак орасига глицин таъсир этилди. Маълумки, глицин организмда синтезланувчи аминокислота бўлиб, метаболизм регулятори ҳисобланади. Бош-мия жароҳати натижасида кислород етишмовчилиги юзага келган вақтида нафас олиш учун энергия танқислиги ривожланади, атф чиқарилиши блокланиб қолади, шу вазиятда глициннинг асосий вазифаси ушбу блокадани ечиб, оксидланиш-фосфорланиш жараёнини тиклашга қаратилгандир. Глицин антигипоксанти ролини уйнаб, организмда доимо ҳосил бўлаётган эркин радикаллардан ҳўжайраларни ҳимоя қилади яъни цитопротекторли таъсири асосий ўринни эгаллайди. Шу билан бирга глицин глутатионнинг фаолигини ошириб, ҳўжайраларнинг компенсатор имкониятларини ишга тушириб беради. Бундан ташқари, глицин тормозловчи нейротрансмиттер жараёнлар фаолигини кучайтириб, тормозловчи нейромедиатор ролини ҳам уйнайди. Тормозловчи нейромедиатор сифатида у руҳий-эмоционал зўриқишни камайтиради, стрессни олдини олади, агрессия ҳолатини тушириб, мослашув жараёнини ва уйқуни яхшилади [3, 4, 5, 9].

Тажриба ҳайвонларида глицин препаратининг таъсири натижасида бошқарув фаолиятида қуйидаги ижобий ўзгаришлар аниқланди: Глицин препарати таъсир этгач 2-3 кундан сўнг уларда ҳаракатларининг фаоллашуви, очиқ майдон тести орқали аниқланди. 5 дақиқа давомида 70% катакчаларни айланиб юриди, орқа оёқларига ўртача - 4-6 марта кўтарилди, ювиниш ҳаракатлари - 5-8 тани ташкил этди.

Шундай қилиб, тажриба ҳайвонларида сунъий ҳосил қилинган енгил даражали бош-мия жароҳатида таъсир этилган дори воситалар мақсадга мувофиқ замонавий терапевтик усуллар қаторига кириб, вегетатив бузилишлар, ҳаракат координацияларини меъёрлаштиришга самарали таъсир кўрсатади. Бунда дори воситалари юборилгандан сўнг 2 ҳафата ўтгач тажриба ҳайвонларида бош-мия шиши камайди, ҳаракатлари меъёрга тушиб, текис юзада тўқри аниқ қадамлари кузатилди, ҳаракатчанлиги кўтарилди. Бош-мия жароҳатини даволаш мақсадида қўлланилган куркумин ва глициннинг препаратлари тажриба ҳайвонларнинг ҳаракат фаолиятининг тикланишига таъсири этилиши де-

ярли бир хилда кузатилди ва 10 кунга келиб куркумин препарати таъсир этилган сичқонларда ҳаракат фаол-

лиги бир мунча юқори натижаларни кўрсатди - 76,0% (жадвал).



Жадвал. Ҳаракат фаолиятининг 10 кун ичидаги сифат ўзгаришлари, %.

Хулоса

Ўтказилган тажрибада, яъни оқ сичқонларда енгил даражали бош-мия жароҳати модели 24 г массали юк таъсири ёрдамида чақирилиб, унинг натижасида сичқонлар организмида бош мия марказларнинг жароҳатланиши юзага келиб, барча чақирган патологик ўзгаришларни икки турдаги (бирламчи ва асосий) белгиларга ажратилди. Асосий белгилардан айнан ҳаракат фаолиятининг (координацияси) бузилишини тиклаш мақсадида икки турдаги препарат (куркумин ва глицин) таъсири кузатилди ва деярли бир хилдаги натижалар олинди. Куркумин ва глицин препаратлари ўзининг терапевтик хусусиятлари бўйича бош-мия жароҳатланишнинг енгил даражаларини даволаш мақсадида ўз самарасини тажрибада номоён этганлиги сабабли ушбу патологик ҳолатда янги даволаш йўналиши сифатида кўриш мумкин.

АДАБИЁТЛАР РҲҲАТИ:

1. Вейс И.Е. Влияние легкой механической травмы на когнитивные функции // Автореф. Дисс. канд. мед. наук. - Санкт-Петербург, 2004. - 21 с.
2. Воронков А.В., Калашникова С.А., Хури Е.И., Поздняков Д.И. Моделирование черепно-мозговой травмы в условиях эксперимента у крыс // Электронный научный журнал. Современные проблемы науки и образования - Пенза, 2016 - №5. - С. 75-86.
3. Григорова О.В. Применение Глицина в лечении пациентов, страдающих расстройством адаптации // Практическая медицина - 2015. - №2(57). - С. 178-182.
4. Красненкова Т.П., Евсеев А.С., Кувшинова Н.А. Эффективность применения глицина в экспериментальной модели острой ишемии миокарда // Мед. журнал Белорусского Госу-

дарственного медицинского университета - Минск, 2014. - №2(48). - С. 70-73.

5. Иванова А.Л., Ивашев М.Н. и др. Метаболизм препарата глицин // Международный журнал экспериментального образования - 2015. - №2 (часть 1) - С. 37-39.
6. Игнатенко В.В., Чернухин М.Т., Петров Л.В. Структура непосредственных причин смерти при черепно-мозговой травме в различные сроки посттравматического периода // Вестник Самарской Государственной академии - Самара, 2008. - №1. - С. 87-90.
7. Латышева В.Я., Олизарович М.В., Сачковский В.Л. Черепно-мозговая травма // Учебное пособие - Гомель, 2004. - с. 106.
8. Лихтерман Л.Б., Потапов А.А. и др. Последствия черепно-мозговой травмы // Судебная медицина - М., 2016. - №4. - С. 4-20.
9. Кравченко И.В.. Сравнительный анализ терапевтической эффективности глицина в комплексной терапии больных с хронической вертебро-базиллярной недостаточностью // Неврология - М., 2015. - №. - С. 110.
10. Раимкулова К.Б. Патогенез черепно-мозговой травмы и их влияние на последствия и механизмы их декомпенсации // Материалы Межд. научн.-практ. конф. "Актуальные вопросы неврологии", посвященной 80-летию кафедры нервных болезней КазНМУ им. С.Д. Асфендиярова - 2014. - №2(1). - С. 193.
11. Сушкевич Г.Н., Рошаль Л.М. и др. Действие мезенхимальных и нейральных стволовых клеток человека на церебральные сосуды, vegf и маркеры гипоксии в сыворотке крови при черепно-мозговой травме у крыс // Патогенез - Дедовск, 2008. - №3. - С. 24-31.
12. Цымбалюк В.И., Кочин О.В. Экспериментальное моделирование черепно-мозговой травмы // Украинский нейрохирургический журнал - 2008. - №2. - С. 10-12.
13. Dixon, E. A., Clifton G. L. et al. Controlled cortical impact model of traumatic brain injury in the rat // Journal of Neuroscience Methods. - 2005. - Vol. 39. - P. 253-262.

Келиб тушган вақти 07.03. 2020