



УДК 616.831-001.45-091.8:616-001.8-036.8

**ЎЛИМГА ОЛИБ КЕЛАДИГАН БОШ МИЯ ЖАРОҲАТЛАРИДА ЛИКВОР АЙЛАНИШ
ЖАРАЁНИ БУЗИЛИШЛАРИНИНГ ПАТОМОРФОЛОГИК ХУСУСИЯТЛАРИ ВА
УЛАРИНИНГ ТАНАТОГЕНЕЗДАГИ АҲАМИЯТИ (Адабиётлар шархи)**



Исмаилова Мехрибан Олимбаевна., ТТА Урганч филиали, патоморфология кафедраси,
PhD.

mekhribanismaailova070@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0003-0540-1735>

Аннотация

Ҳозирги замонавий жамиятда ишлаб чиқариш, транспорт, қурилиш ва техника соҳаларидаги жадал ривожланиш инсон ҳаёти учун хавф даражасини оширмоқда. Бу жараёнлар натижасида турли хил жароҳатланишлар, айниқса, бош миЯ жароҳатлари (БМЖ) ҳолатлари сезиларли даражада кўпаймоқда. Турли мамлакатлар статистикасига кўра, БМЖ барча жароҳат турларининг 30–40 фоизини ташкил этиб, меҳнатга лаёқатли ёшдаги аҳоли ўртасида ногиронлик ва ўлимнинг етакчи сабабларидан бирига айланган. Айрим ҳолларда БМЖ натижалари юрак-қон томир тизими ва онкологик касалликлардан ҳам устун туради. Бу ҳолат БМЖ танатогенезини чуқур ўрганиш ва уни суд-тиббий амалиётда тўғри баҳолаш заруриятини янада кучайтиради

Калит сўзлар: *Бош миЯ жароҳати (БМЖ), суд-тиббий амалиёт, танатогенез, ликвор айланиш жараёни бузилишлари, ногиронлик, ўлим, ишлаб чиқариш ва транспорт жароҳатланишлари.*

Аннотация

В современном обществе стремительное развитие производства, транспорта, строительства и технических сфер повышает уровень риска для жизни человека. В результате этих процессов значительно возросло количество различных травм, особенно черепно-мозговых травм (ЧМТ). По статистике различных стран, ЧМТ составляют 30–40 % всех видов травм и являются одной из ведущих причин инвалидности и смертности среди населения трудоспособного возраста. В отдельных случаях последствия ЧМТ превосходят по значимости заболевания сердечно-сосудистой системы и онкологические патологии. Эта ситуация ещё больше усиливает необходимость глубокого изучения танатогенеза ЧМТ и их правильной оценки в судебно-медицинской практике.

Ключевые слова: *черепно-мозговая травма, судебно-медицинская практика, танатогенез, нарушения ликворообращения, инвалидизация, смертность, производственный и транспортный травматизм.*

Abstract

In modern society, the rapid development of industry, transport, construction, and technology has increased the level of risk to human life. As a result of these processes, the incidence



of various injuries, particularly traumatic brain injuries (TBI), has risen significantly. According to statistics from different countries, TBIs account for 30–40% of all types of injuries and are among the leading causes of disability and mortality in the working-age population. In some cases, the consequences of TBIs even surpass those of cardiovascular diseases and oncological conditions. This situation further emphasizes the necessity of in-depth study of TBI thanatogenesis and its accurate assessment in forensic medical practice.

Keywords. *traumatic brain injury, forensic medicine, thanatogenesis cerebrospinal fluid circulation disorders, disability, mortality.*

Кириш

Бош мия жароҳатлари (БМЖ) – нафақат клиник амалиётда, балки суд-тиббий экспертизада ҳам катта аҳамиятга эга патологиялардан бири ҳисобланади. Жароҳат оқибатида мия тўқималарининг органик шикастланиши, мия паренхимаси ва ликвор тизимида юз берадиган динамик ўзгаришлар танатогенезнинг асосий бўғини сифатида кўрилади.

Маҳаллий тадқиқотчилардан Рузиев Ш.И. ва ҳаммуал., Баҳриев И.И. ва ҳаммуал., ушбу муаммонинг турли жаҳдаларини, хусусан БМЖ оқибатидаги танатоген жараёнларнинг босқичма-босқич кечиши, морфофункционал ўзгаришларни аниқлаш ва эксперт баҳолаш мезонларини ишлаб чиқишга қаратилган тадқиқотлар олиб боришган [2,13].

Ҳозирги кунда мавжуд илмий изланишларда БМЖ натижасида ликвор айланиш тизимида рўй берадиган ўзгаришларнинг танатоген аҳамияти етарлича ўрганилмаган. Бурханитдинов Ф. (2017) ўз тадқиқотларида БМЖ жабрланган ҳолатларда жароҳат механизми ва клиник патоморфологиясини таҳлил қилган бўлсалар-да, ликвор динамикаси бўйича етарли мулоҳазалар келтирилмаган [4].

Кадыров Р.М. томонидан (2015) БМЖнинг патоморфологик белгилари ва уларнинг ўлимга таъсир этувчи омил сифатидаги аҳамияти очиқ берилган. Уларнинг ишида интракраниал босим ошиши ва шиш жараёнлари ҳақида чуқур маълумотлар келтирилган.

Л.Б. Лихтерманнинг (2015) тадқиқотлари эса БМЖ ҳолатларида бош мия структураларидаги морфологик ўзгаришларни тўплаш ва системалаштиришга бағишланган. Улар БМЖ танатогенезидаги морфологик мезонларни таърифлашда аутопсия маълумотларига асосланган ҳолда таҳлиллар берган.

Айрим тадқиқотларда БМЖ турлари ва тарқалиш фоизлари ҳам кўрсатиб ўтилган. Масалан, маълумотларига кўра автоҳалокат натижасидаги жароҳатларнинг 13.4%ини, турмушдаги жароҳатларнинг 11.2%ини БМЖ ташкил этади. Бу кўрсаткичлар БМЖнинг жамият ҳаётидаги хавфли ўрнини яққол акс эттиради [8,14].

Ривожланган мамлакатларда 40 ёшгача бўлган шахслар ўртасида ногиронлик ва ўлимнинг асосий сабаблари орасида БМЖ ва унинг асоратлари биринчи ўринлардан бирини эгаллайди. Бу ҳақда Lan Y.L. et al., (2021), Langlois J.A. et al., (2006) каби тадқиқотчилар ўз ишларида батафсил ёритиб беришган.

Шунингдек, Маас А.И.Р. ва ҳамкорлари (2017) БМЖ бўйича халқаро тадқиқотларда профилактика, клиник менежмент, даволаш, реабилитация ва танатогенетик жараёнларни баҳолаш масалаларини қамраб олган. Улар БМЖ соҳасида халқаро даражадаги ёндашувларни тизимлаштириб, диагностик ва патогенетик ёндашувларни интеграциялаштиришга ҳаракат қилганлар.

Бир қатор тадқиқот ишларида БМЖ ҳолатлари морфологиясига оид махсус материаллар келтирилган бўлиб, айниқса субарахноид ёки интравентрикуляр қон кетиш, мия лат ёйиши, шиш ва шок ҳолатларининг суд-тиббий жиҳатдан баҳоланишида муҳим мезонлар тақлиф этилган.

Шунингдек, замонавий нейротравматологияда БМЖнинг оғир шаклларида ликвор



динамикасини баҳолаш учун замонавий усуллар (КТ, МРТ, ликвор манометрик, иммунологик таҳлиллар) қўлланилмоқда, бироқ бу маълумотлар суд-тиббий амалиётда ҳали етарлича татбиқ қилингани йўқ [1,2, 11].

Хулоса қилиб айтганда, БМЖ ва унга ҳамроҳ бўладиган ликвор айланиш тизимидаги ўзгаришлар масаласи ҳали тўлиқ ечимини топмаган. Айнан шу жиҳатлар ушбу мавзунини янада долзарб қилади ва танатогенезда ликвор динамикасининг ролини аниқлаш бўйича янги, комплекс, морфофункционал тадқиқотларни олиб бориш заруратини юзага келтиради [27,28].

БМЖ кундалик турмушда кўп учраши, ташхислаш, кечиши ва даволашнинг қийинчилиги туғдириши ҳамда кўпинча ўлим билан тугаши сабабли ҳамиша суд тиббиёти амалиётида асосий объектларидан бири бўлиб келмоқда. БМЖнинг етарлича ўрганилмаганлиги суд тиббий экспертизаси ўтказишда, яъни ҳаёт учун хавфлилик даражаси ва келиб чиқиш муддатини аниқлашда маълум қийинчиликлар туғдиради. Фақатгина морфологик текшириш натижалари асосида суд тиббий баҳолаш йўлга қўйилган. Сўнги йилларда мамлакатимизда ҳам жароҳатланишларнинг учраши сезиларли ортганлиги боис, клиник (травматология, нейрохирургия, неврология) амалиёт қаторида ушбу йўналишда суд тиббиётида ҳам кўплаб илмий тадқиқотлар олиб борилмоқда (Гиясов З.А., ҳаммуал., 2022; Бурханитдинов Ф., 2017; Зикриллаев Т.Х., 2023).

Айниқса жароҳатланишларнинг аксарияти анамнезида унинг қандай шароитда келиб чиқишидан қатъий назар турли даражадаги ҳоллари кўп учрайди (Мирзаева И.С., 2018).

Илмий нашрларда келтирилган таҳлил маълумотларида автоҳалокатларда олинган жароҳатларнинг 13.4% ни, турмушдаги жароҳатларнинг 11,2%и [6, 12, 16]. Ривожланган мамлакатларда 40 ёшгача бўлган инсонларни ногиронлиги ва ўлимга сабаб бўлувчи жароҳатланишлар орасида БМЖ етакчи ўрин тутиб келмоқда. Йилига ҳар 1000 аҳолини 2-6 таси БМЖи билан жабрланиши қайд қилинган. Ушбу кўрсаткич аёлларга нисбатан эркекларда кўпроқ учрайди. Умумий БМЖ 80-90%ни БМЧ, 10-15% ни бош мия лат ёйиши ҳамда 1-9% ни бош мия тўқималар эзилишини ташкил қилади.

Бунда жабрланувчилар жинси, ёши, касби ва бошқа ташқи омилларни БМЖ кечишига таъсирини инобатга олиш лозим [21,26,27,28].

Бош мия жароҳати (БМЖ) — инсон ҳаёти учун хавфли бўлган патологиялар қаторига киради ва уларнинг оқибатида ривожланадиган танатоген жараёнлар соғлиқни сақлаш ва суд-тиббиёт амалиётида муҳим аҳамиятга эга. Сўнги йилларда ликвор айланиш жараёнининг бузилиши билан боғлиқ патоморфологик ўзгаришларга бўлган қизиқиш ортмоқда. Бу жараёнларнинг тубига етиш, айниқса, ўлим ҳолатларида ликвор динамикасининг ўзгаришларини морфологик баҳолаш билан боғлиқ тадқиқотларни талаб этади. Патоморфологик баҳолаш мезонларини ишлаб чиқишда ликвор тизимининг тузилиш элементлари – қоринчалар, эпендима, томир ўримлари, ликвор оқимини таъминловчи ўтувчи каналлар ва арахноид қават тузилмаларига алоҳида эътибор қаратилади. БМЖ оқибатида ликвор оқимининг бузилиши субарахноидал ёки қобиқ ичига қон чиқиш, эпендимал тўқималардаги дистрофик ва некротик ўзгаришлар, шунингдек, томир ўримларидаги яллиғланиш-инфилтратив жараёнлар орқали намоён бўлади (Буранкулова Н.М. ва ҳаммуал., 2017; Пиголкин Ю.И. ва ҳаммуал., 2018; Федотов А.В ва ҳаммуал., 2017; Au A.K. et al., 2017) [3, 7, 12, 17].

Калла мия травматик шикастланиши ўткир ижтимоий муаммодир. Ўлимнинг барча сабаблари орасида БМЖ етакчи ўринлардан бирини эгаллайди. БМЖ билан касалланиш 1000 аҳолига ўртача 3-4 ҳолатни ташкил қилади. Ҳар йили мамлакатда мингга яқин одам калла мия шикастланишидан азият чекади, улардан бир неча киши вафот этади ва яна неча киши расман ногирон бўлиб қолади. Қурбонларнинг аксарияти ёшлар (25-40 ёш). Эрта ўлим туфайли йўқолган йиллар сони бўйича, БМЖ ва бошқа жароҳатлар Республикада меҳнат салоҳиятини



йўқотишнинг маълум қисмини келтириб чиқаради, бу юрак-қон томир касалликларидан юқоридир. Сўнгги йилларда ликвор айланиш жараёнининг бузилиши билан боғлиқ патоморфологик ўзгаришларга қизиқиш ортиб бормокда. Бу ҳолатни ўрганиш, айниқса, ўлим ҳолатларида ликвор динамикасини морфологик баҳолаш билан боғлиқ тадқиқотларни талаб этади. Патоморфологик мезонлар сифатида қоринчалар, эпендима, томир ўримлари ва арахноид қават тузилмаларига алоҳида эътибор қаратилмоқда. Бош мия жароҳати (БМЖ) оқибатида ликвор оқими бузилиши субарахноидал ёки қобиқ ичи қон кетишлар, эпендимал тўқималарда дистрофик ва некротик ўзгаришлар, шунингдек томир ўримларидаги яллиғланиш жараёнлари билан ифодаланади (Буранкулова Н.М. ва бошқ., 2017; Пиголкин Ю.И. ва бошқ., 2018; Федотов А.В., 2017; Au A.K. et al., 2017).

БМЖ — ўткир ижтимоий муаммо бўлиб, ўлим сабаблари ичида етакчи ўринни эгаллайди. Ўртача 1000 аҳолига 3–4 ҳолат тўғри келади, қурбонларнинг асосий қисми ёшлар (25–40 ёш). Бу меҳнат салоҳияти йўқотилишида ҳам юрак-қон томир касалликларидан кейинги ўринни эгаллайди.

БМЖ таснифи унинг биомеханикаси, тури, табиати, оғирлиги ва клиник кечишига асосланади. Биомеханикага кўра: зарба-қаршизарба, тезланиш-секинлашув ва қўшма турлари мавжуд. Шикастланиш турига кўра: ўчоқли, диффуз ва қўшма. Генезиси бўйича: бирламчи ва иккиламчи зарарланишлар фарқланади. Оғирлигига кўра: енгил (13–15 балл), ўрта оғир (9–12 балл), оғир (≤ 8 балл). Шунингдек, БМЖ ёпиқ ва очик турларга ажратилади. Клиник шакллари: мия чайқалиши, турли даражадаги лат ёйишлар, диффуз аксонал шикастланиш ва мия сиқилиши.

Суд-тиббий амалиётда БМЖ патоморфологиясига доир ягона услубий йўриқнома мавжуд эмас. Турли тадқиқотларда диффуз аксонал шикастланиш, субдурал гематомалар ва “tebratish синдроми” каби мураккаб ҳолатлар ўрганилган. β -APP асосидаги иммуногистохимёвий методлар орқали аксонал шикастлар 35 дақиқада аниқланиши мумкинлиги кўрсатилган.

Кўпгина тадқиқотлар БМЖ морфологиясини, ликвор динамикасини ва танатогенезини комплекс ўрганиш зарурлигини таъкидлайди. Шу боис, БМЖнинг ликвор айланиши билан боғлиқ патоморфологик хусусиятларини қамраб олган ягона классификация ва мезонлар ишлаб чиқиш долзарб ҳисобланади.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Аргунова Г.В. Оценка эффективности комплексной коррекции двигательных нарушений у больных с последствиями черепно-мозговой травмы и детским церебральным параличом: Автореф. дис.... канд. мед. наук: 14.01.11 / Г.В. Аргунова. – М., 2015. – 24 с.
2. Буранкулова Н.М., Пириева Л.В. особенности судебно-медицинской диагностики травм, при летальных исходах вследствие падений с высоты и с высоты собственного роста // Материалы научно-экспертной конференции «пути совершенствования судебной экспертизы. Зарубежный опыт». 2017. – С. 34.
3. Бурханитдинов Ф., Искандаров Экспертная оценка повреждений головного мозга при смертельных ЧМТ // журнал «Новый день в медицине». 3-4 (15-16) 2016. –С 258-261.
4. Бурханитдинов Ф., Абдикаримов Б., Джураева Д. Патогенез субарахноидальных кровоизлияний в экспертной практике // Материалы научно-экспертной конференции «пути совершенствования судебной экспертизы. Зарубежный опыт». 2017. – С. 35.
5. Гиясов З.А., Махсумхонов К.А., Бахриев И.И., Исламов Ш.Э. Ретроспективный судебно-медицинский анализ динамики показателей смертности при суицидах. //Судебная медицина. - 2022. - №8(4). – С. 37-46.
6. Дюкарев В.В. Иммунологические нарушения при черепно-мозговой травме и их прогностическая информативность. Автореф.дисс.канд.мед.наук. Москва – 2020. 22 с.



7. Зикриллаев Т.Х. Патоморфология установления давности черепно-мозговой травмы // International bulletin of medical sciences and clinical research – 2023. - V. 3, I. 9, September, P. 83-87. Сирдарьинский областной филиал НПЦСМЭ МЗ РУз <https://doi.org/10.5281/zenodo.8395124>
8. Кадыров Р.М. Современные аспекты хирургического лечения острого дислокационного синдрома у пациентов с тяжелой черепно-мозговой травмой // Молодой ученый. — 2015. — № 21 (101). — С. 281-286. — URL: <https://moluch.ru/archive/101/22757/>
9. Комольцев И.Г., Франкевич С.О., Широбокова Н.И. и др. Ранние электрофизиологические последствия дозированной черепно-мозговой травмы у крыс. //Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. – 2018. - №118(10). – P. 21–26. doi: 10.17116/jnevro201811810221
10. Лихтерман Л.Б. Классификация черепно-мозговой травмы • часть II. Современные принципы классификации ЧМТ // Журнал судебная медицина - Том1 №3, Сентябрь 2015. – С. 37-48.
11. Министерство здравоохранения Российской Федерации. Социально-значимые заболевания населения России в 2018 году (статистические материалы). М.; 2019.
12. Пермькова Н.В., Долгова О.Б., Кокорин Д.Л. Оптимизация взаимодействия следователей и судебно-медицинских экспертов при расследовании уголовных дел в случаях смерти пострадавших от черепно-мозговой травмы //Вестник Уральского юридического института МВД России. - 2018. - №3. - С. 33-41.
13. Пиголкин Ю.И., Дубровин И.А., Леонов С.В., Горностаев Д.В. Черепно-мозговая травма. Механогенез, морфология и судебно-медицинская оценка. – Москва, 2018 – 248 с.
14. Рузиев Ш.И., Бахриев И.И., Назиров С.Н. Роль конституционально-морфологических типов человека при анализе патологии и их значение в судебной медицине. //Педиатрия. - 2020. - №1. – С. 167-173.
15. Султанов С.Б., Бахриев И.И. Жировая эмболия как основная причина летальности при сочетанных травмах. Finland International Scientific Journal of Education, Social Science & Humanities, - 2022. №10 (12). – С. 536-543.
16. Федотов А.В., Астраханцев А. Ф. Морфологические изменения мужских половых желез при черепно-мозговой травме // Судебно-медицинская экспертиза. – 2017. - №2. – С.18-20.
17. Aiolfi A., Benjamin E., Khor D., Inaba K., Lam L., Demetriades D. Brain Trauma Foundation Guidelines for Intracranial Pressure Monitoring: Compliance and Effect on Outcome. //World J Surg. – 2017, Jun. - №41(6). – P. 1543-1549. doi:10.1007/s00268-017-3898-6. //Erratum in: World J Surg. - 2017 Jun;41(6):1542. PubMed PMID: 28188356. DOI:10.1007/s00268-017-3913-y
18. American College of Surgeons. Geriatric trauma management guidelines. In: Trauma Quality Improvement Program (TQIP). American College of Surgeons; 2013.
19. Aminoff M.J. Electroencephalography: General Principle and Clinical Applications. In : Aminoff MJ. Aminoff's Electrodiagnosis in Clinical Neurology 6th Edition San Francisco Elsevier Saunders 2016. - P. 37-84.
20. Au A.K., Aneja R.K., Bayir H., Bell M.J., Janesko-Feldman K., Kochanek, P.M., et al. Autophagy biomarkers beclin 1 and p62 are increased in cerebrospinal fluid after traumatic brain injury. //Neurocrit. Care. - 2017. - №26. – P. 348–355. doi: 10.1007/s12028-016-0351-x
21. Lan Y.L., Zhu Y., Chen G., Zhang J. The Promoting Effect of Traumatic Brain Injury on the Incidence and Progression of Glioma: A Review of Clinical and Experimental Research. //J Inflamm Res. – 2021. – Aug. - 4;14. – P. 3707-3720. doi: 10.2147/JIR.S325678. eCollection 2021.PMID: 34377008 .



22. Langlois J.A. Rutland-Brown W. Wald M.M. The Epidemiology and Impact of Traumatic Brain Injury: A brief overview. //J. Head Trauma Rehabil. – 2006. - №21. – P. 375–378.
23. Lilja-Cyron A., Andresen M., Kelsen J., Andreassen T.H., Fugleholm K., Juhler M. Long-term effect of decompressive craniectomy on intracranial pressure and possible implications for intracranial fluid movements. //Neurosurgery. – 2020. - №86(2). – P. 231–240.
24. Lyu I.J., Han K., Park K.A., Oh S.Y. Ocular Motor Cranial Nerve Palsies and Increased Risk of Primary Malignant Brain Tumors: South Korean National Health Insurance Data. //Cancers (Basel). – 2024. – Feb. - 14;16(4):781. doi: 10.3390/cancers16040781.PMID: 38398172
25. Sansone A, Di Dato C, de Angelis C, Menafrà D, Pozza C, Pivonello R, Isidori A, Gianfrilli D. Smoke, alcohol and drug addiction and male fertility. Reprod Biol Endocrinol. 2018 Jan 15;16(1):3.
26. Spani C.B., Braun D.J., Van Eldik L.J. Sex-related responses after traumatic brain injury: Considerations for preclinical modeling. //Front Neuroendocrinol. – 2018. - №50. – P. 52–66.
27. Stewart I.J., Howard J.T., Poltavskiy E., Dore M., Amuan M.E., Ocier K., Walker L.E., Alcover K.C., Pugh M.J. Traumatic Brain Injury and Subsequent Risk of Brain Cancer in US Veterans of the Iraq and Afghanistan Wars.//JAMA Netw Open. – 2024. – Feb. - 5;7(2):e2354588. doi: 10.1001/jamanetworkopen.2023.54588.PMID: 38358743
28. Yue Y., Shang C., Dong H., Meng K. Interleukin-1 in cerebrospinal fluid for evaluating the neurological outcome in traumatic brain injury. //Biosci. Rep. – 2019. - 39(4): BSR20181966. doi: 10.1042/BSR20181966
29. Zeiler F.A., Thelin E.P., Czosnyka M. et al. Cerebrospinal fluid and microdialysis cytokines in severe traumatic brain injury: a scoping systematic review. //Front. Neurol. – 2017. - 8: 331. doi: 10.3389/fneur.2017.00331
30. M.O.Ismailova, Sh.I.Ruziev, FEATURES OF FORMATION DAMAGE BRAIN FROM INFLUENCE OF BLINT OBJECTS//ILM-FAN VA INNOVATSIYA ILMIY-AMALIY KONFERENSIYASI-2024. – B 99-101.