



ЕНГИЛ ДАРАЖАДАГИ БОШ МИЯ ЖАРОҲАТЛАРИДАН KEYIN ТИМУСДА КЕЛИБ ЧИҚАДИГАН ЎЗГАРИШЛАРНИНГ ЎЗИГА ХОС МОРФОЛОГИК КЎРСАТКИЧЛАРИ

Тешаев Ш.Ж., Ахмедова Ш.М

Бухоро давлат тиббиёт институти

✓ Резюме

Биз тадқиқотларда экспериментал 34 та 1.3.6 ойлик оқ зотсиз каламушлардан фойдаландик. Уларнинг вазни ўртача 250-300 гр атрофида бўлган иккала жинсдаги оқ зотсиз каламушлардир. Каламушлар қўлда ясалган гилдиракли ўзи юрар транспорт ускунасига фиксация қилинди, ҳаракатланадиган транспорт воситасида тажрибадаги каламушлар тахтадан ясалган тўсиқга келиб улар бошининг пешона қисми билан урилди, натижада бош миЯ жароҳати чақирилди. Транспорт воситасини тезлиги соатига 6,7 км ташиқил қилди. Йўл транспорт ҳодисасининг тажриба жараёнида 30та каламуш тирик қолди, тўртта каламуш нобуд бўлди. 1.3.6 ойлик оқ зотсиз каламушлар тимусининг умумий, яъни макроскопик кўринишида ойига қараб ўзгаришлар кузатилади, тимуснинг лимфоид хужайралар(тимоцит) дан иборат нўслоқ қаватида, қон-томирларида, Гассали хужайраларида ва эпителиал хужайраларда ёгли метаморфоз ҳолатидаги турли даражадаги морфологик ўзгаришлар қайд этилди.

Калит сўзлар: травматик миЯ шикастланиши; иммун тизими; аутоиммун реакциялар; Гассали хужайралари; яллигланиш; ёгли метаморфоз

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ МОРФОЛОГИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ, ПРОИСХОДЯЩИХ В ТИМУСЕ ПРИ ЛЕГКОЙ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМЕ.

Тешаев Ш.Ж., Ахмедова Ш.М.

Бухарский государственный медицинский институт

✓ Резюме

В экспериментах использовали 34 белых породистых крыс в возрасте 1,3,6 мес. Это белые не размножающиеся крысы обоих полов весом в среднем около 250-300 г. Крыс фиксировали на самоходном транспортном средстве с ручным управлением, и в движущемся транспортном средстве подопытные крысы подходили к деревянному барьеру и били их по лбу, что приводило к травме головного мозга. Скорость автомобиля составляла 6,7 км в час. В ходе опытов по дорожно-транспортному происшествию выжило 30 крыс и погибло 4 крысы. В общем, т.е. макроскопическом виде тимуса 1,3,6-месячных белых крыс наблюдаются изменения в зависимости от месяца, разной степени морфологических изменений состояния жирового метаморфоза в коре тимуса, состоящей из лимфоидной клетки (тимоциты), кровеносные сосуды, клетки Гассали и эпителиальные клетки.

Ключевые слова: черепно-мозговая травма; иммунная система; аутоиммунные реакции; клетки Гассали; воспаление; жировая метаморфоза

COMPARATIVE ANALYSIS OF MORPHOLOGICAL CHANGES OCCURRING IN THE THYMUS IN MILD TRAUMATIC BRAIN INJURY.

Teshayev Sh.J., Akhmedova Sh.M.

Bukhara State Medical Institute



✓ *Resume*

In the experiments, 34 white thoroughbred rats aged 1,3,6 months were used. These are white non-breeding rats of both sexes weighing on average about 250-300 g. The rats were fixed on a self-propelled vehicle with manual control, and in the moving vehicle, the experimental rats approached the wooden barrier and hit them on the forehead, which led to brain injury. The speed of the car was 6.7 km per hour. In the course of experiments on a traffic accident, 30 rats survived and 4 rats died. In general, i.e. macroscopic view of the thymus of 1,3,6-month-old white rats, changes are observed depending on the month, varying degrees of morphological changes in the state of fatty metamorphosis in the thymus cortex, consisting of lymphoid cells (thymocytes), blood vessels, Hassali cells and epithelial cells.

Key words: traumatic brain injury; the immune system; autoimmune reactions; Gassali cells; inflammation; fat metamorphosis

Долзарблиги

Сўнги 10-15 йил ичида соҳада олиб борилган тадқиқотларда иммунология, иммун тизимининг тузилиши ҳақида янги маълумотлар, туғма ва орттирилган иммун хужайраларининг функциялари, механизмлари миёга зара етказадиган иммунопатологик таъсирнинг ривожланиши ва иммунитетнинг ҳимоя, бириктирувчи тўқималарни тиклаш таъсири умуман танадаги ҳимоя реакциялари ва хусусан, травматик миё шикастланиши (ТМШ) нейротравмага иммун жавобнинг ривожланиш механизми кўриб чиқилади: Бу қуйидагиларни ўз ичига олади: 1) туғма иммун хужайраларнинг дастлабки фаоллашуви иммунитет, яъни миёдаги микроглия, 2) микроглиялар томонидан синтез цитокинлар ва периферик иммун хужайраларини паренхимага жалб қилиш 3) тизимли ўзига хос иммун ва яллиғланиш ривожланиши танадаги реакциялар.

Иммун реакцияларнинг ривожланиши кўрсатилган ТМШдан кейин вақт ўтиши билан икки томонлама таъсир кўрсатиши мумкин: 1) миёни ўлик хужайралардан тозалаш ва нейронларнинг тикланишини рағбатлантиришга ҳаракат, 2) шикастланиш вақтида иммунопатологик таъсир, қайси ТМШдан кейин эрта ёки кечиктирилган нейродегенерацияга олиб келиши мумкин. Буни ҳисобга олган ҳолда, иммун жараёнларини янада ўрганиш мақсадли иммуномодуляция усуллари ишлаб чиқиш учун ТМШ, бу ўткир ТМШ ва унинг узок муддатли даволаш натижаларини сезиларли даражада яхшилаш оқибатларидир [1].

Тимус лобулаларининг алоҳида гуруҳлари қалқонсимон без тўқималарининг атрофида ёки қалинлигида, бўйиннинг юмшоқ тўқималарида, бодомсимон безларнинг олдинги, кам ҳолларда орқа медиастиннинг ёғли тўқималарида жойлашган. Аберрант тимусни аниқлаш даражаси 25% га етади. Бундай аномалиялар кўпинча аёлларда, асосан, бўйин ва медиастинумнинг чап томонида кузатилади. Адабиётларда чақалоқларда эктопик тимус тўқималари ҳақида алоҳида маълумотлар мавжуд. Бундай патологиялар нафас қисиши, дисфагия ва нафас олиш етишмовчилиги билан кечади. П. Новак ва бошқаларнинг маълумотларига кўра, тимус эктопиясининг 91та ҳолатидан 76 тасида сервикал локализация, асосан эркакларда чап томонда аниқланади. Тимус эктопияси ҳам 71% ҳолларда туғма юрак нуқсонлари билан боғлиқ бўлади [2,3].

Тадқиқот мақсади: Енгил даражадаги бош миё жароҳатларидан кейин тимусда келиб чиқадиган ўзгаришларнинг ўзига хос морфологик кўрсаткичлари таҳлил қилиш.

Материал ва усуллар

Биз тадқиқотларда экспериментал 34 та 1.3.6 ойлик оқ зотсиз каламушлардан фойдаландик. Уларнинг вазни ўртача 250-300 гр атрофида бўлган иккала жинсдаги оқ зотсиз каламушлардир. Каламушлар қўлда ясалган ғилдиракли ўзи юрар транспорт ускунасига фиксация қилинди, ҳаракатланадиган транспорт воситасида тажрибадаги каламушлар тахтадан ясалган тўсикга келиб улар бошининг пешона қисми билан урилди, натижада бош миё жароҳати чақирилди. Транспорт воситасини тезлиги соатига 6,7 км ташкил қилди. Йўл транспорт ходисасининг тажриба жараёнида 30та каламуш тирик қолди, тўртта каламуш нобуд бўлди. 1.3.6 ойлик оқ зотсиз каламушлар тимусининг умумий, яъни макроскопик кўринишида ойига қараб ўзгаришлар кузатилади, тимуснинг лимфоид хужайралар(тимоцит) дан иборат пўслоқ қаватида, кон-томирларида, Гассали хужайраларида ва эпителиал хужайраларда ёғли метамарфоз ҳолатидаги турли даражадаги морфологик ўзгаришлар қайд этилди.

Жаҳон миқёсида нейротравматик ҳолатларнинг ўсиши, ошиб бораётган ногиронлик ва ўлим кўрсаткичларнинг ортиши доимий бу муаммонинг тиббий ва ижтимоий жиҳатларини ўрганишини талаб қилади.

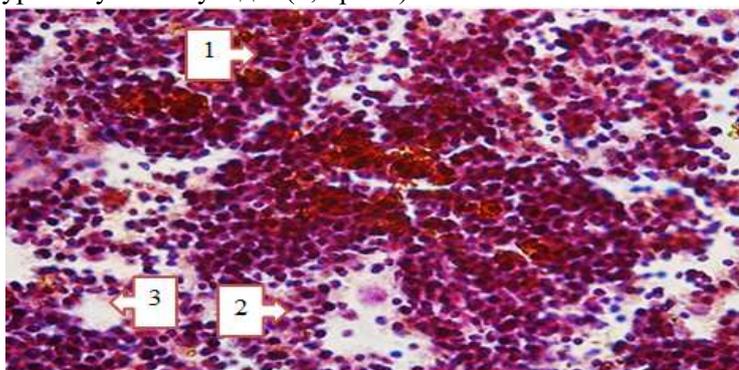
Шуни ҳам таъкидлаш керакки, шикастланишлар таркибида травматик мия шикастланиши 30-40% ни ташкил этади ва аҳолининг доимий ва вақтинчалик ногиронлик сабаблари орасида биринчи ўринни эгаллайди, шунингдек ўрта ёшдаги одамларнинг ўлим сабаблари орасида юрак-қон томир ва онкологик касалликлардан ҳам олдинда туради [4,6].

Травматик мия жароҳати фонида тананинг иммун тизимида ўз навбатида бронхо-ўпка асоратлари ва тананинг аутоенсибилизация, хусусан, мия тузилмалари антигенлари учун аутоантитаначаларни пайдо бўлиши, барча Т-лимфоцит ва В-лимфоцитлар таъсир доирасини бузилишига олиб келади [1,5]. Келиб чиқиши турли хил омилларининг организмига таъсири тимуснинг гипофункцияси ёки гиперфункцияси билан намоён бўлиши мумкин. Сусайтирувчи таъсир (масалан, стресс, ионлаштирувчи нурланиш, тананинг оғир патологик шароитлар ва ташқаридан таъсир бошқа экологик омиллар таъсири) иммунологик ҳолатга жавобгар хужайралари тарқалиши ва йўналтириш натижасида, делимфатизация жараёни ортиб, апоптоз ҳолатлари ҳамда макрофаглар фаолияти камайиши билан намоён бўлади. [6,7,8]

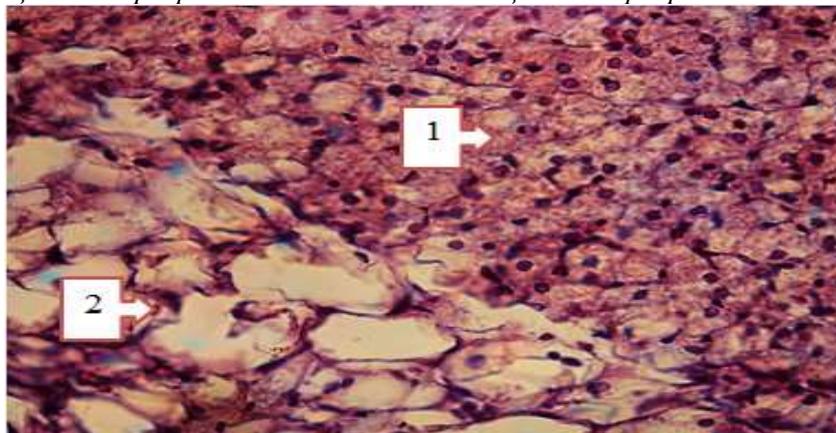
Бугунги кунга келиб, травматик мия шикастланишининг тимус тузилишига таъсири бўйича батафсил тадқиқотлар деярли ўтказилмаган. Айни пайтда, тадқиқотлар экзоген омиллар таъсири ва травматик мия жароҳатини олгандан кейин содир бўлган иммун жавоби механизмларини тушунишга ёрдам беради ва содир бўлаётган жараёнларда тимусдаги морфофункционал параметрларини ўзгаришларида травматик мия жароҳати таъсирини янада чуқурроқ ўрганишга ёрдам беради.

Натижа ва таҳлиллар

Бош мия енгил жароҳатларидан кейин 1.3.6 ойлик оқ зотсиз каламушлар тимусида ўзгаришлар ёшга боғлиқ ҳолда ўзгариб боради. Бош мия жароҳатидан 3 кундан кейин 1ойлик каламуш тимусида ТМШдан кейин лимфоид хужайралари (тимоцитлар) текширилганда тимоцитлар сони (20-30%)га камайганлиги ўша ердаги маҳаллий қон-томирлар торайганлиги, пўстлоқ ва мағиз қаватларини ажратиб турадиган тўсиқ кенгайганлиги (15-20%), ёғли метаморфоз ҳолати кенгайганлигини(25-35%)гача, Гассали хужайралари шакли деярли ўзгармаганлигини кўриш мумкин бўлади. (1,2 расм).

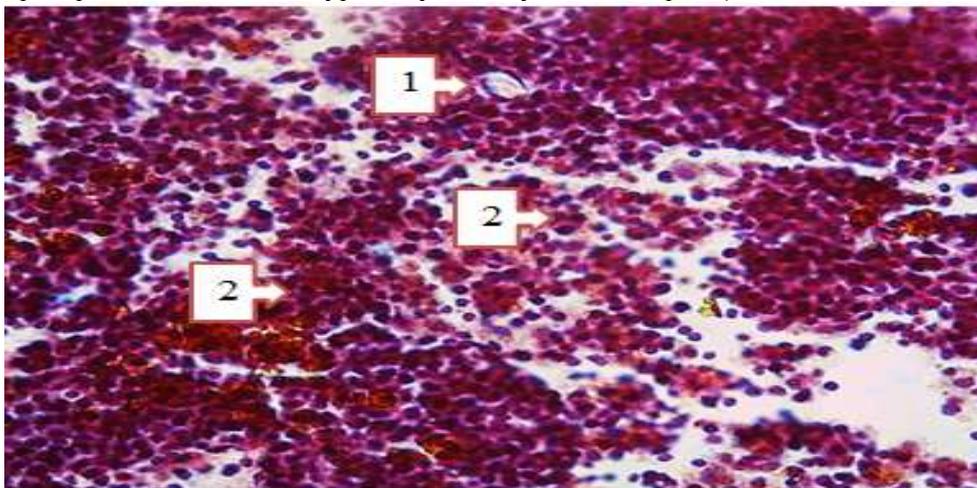


1-Расм. 3 ойлик каламуш. 1.Сийраклашган лимфоцитлар.
2.Маҳаллий қон-томирлар кенгайган. 3. Кенгайган қон-томирлар

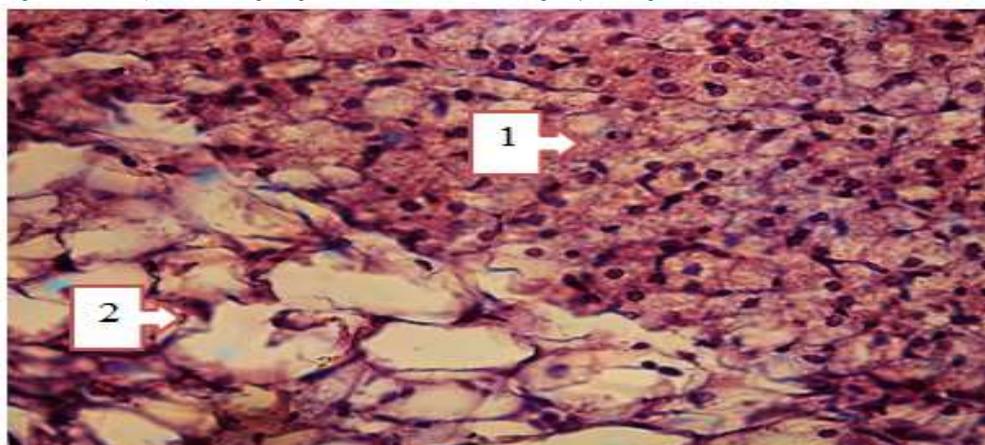


2-расм. 3 ойлик каламуш. 1. Лимфоцитлар сони камайган
2.Ёғли метаморфоз соҳалари кўпайган

Бош мия енгил жароҳатларидан кейин 3.6 ойлик оқ зотсиз каламушлар тимусидаги ўзгаришлар ёш даражасига қараб ўзгариб боради. Бош мия жароҳатидан 3 кундан кейин 3.6 ойлик каламуш тимусида ТМШдан кейин лимфоид ҳужайралари (timoцитлар) текширилганда тимоцитлар сони (50-60%) гача камайганлиги ўша ердаги маҳаллий қон-томирлар торайганлиги, пўстлоқ ва мағиз қаватларини ажратиб турадиган тўсиқ кенгайганлиги (30-50%), ёғли метаморфоз ҳолати кенгайганлигини(60-70%)гача, Гассали ҳужайралари шакли ўзгарган чегаралари нотекислигини кўриш мумкин бўлади. (3.4-расм)



3-расм. 1. Қон-томирлар кенгайган 2. Лимфоцитлар сони камайган



4-расм. 1. Лимфоцитлар сони камайган 2. Ёғли метаморфоз соҳалари кенгайган

Тимусда орган лобулаларининг ўлчамлари уларнинг узунлиги ва диаметри, лобулаларнинг умумий майдони, кортикал ва медулла зоналарининг ихтиёрий бирликлари майдони, шунингдек, катта ҳажмдаги таркиби билан аниқланди, лобулаларнинг кортикал ва медулласида ўрта ва кичик ҳажмдаги лимфоцитлар сони камайди ва улар оралиғи кенгайди.[9,10]

Хулоса

Тадқиқотлар шуни кўрсатдики, ҳайвонларнинг травматик мия шикастланиши ҳолатларида, яъни каламушларнинг енгил даражадаги жароҳат олгандан 3 кундан кейин тимус тузилишининг айрим ўзгаришига, яъни лимфоцитлар сони камайиб, ораси кенгайганлиги, ёғли метаморфоз соҳаларининг кўпайганлиги қон-томирлар кенгайганлигини кўриш мумкин. Тимуснинг Гассали ҳужайраларида ҳам ўзгаришлар кузатилади.

АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ:

1. Калинина Н. М. Травма: воспаление и иммунитет / Н. М. Калинина, А. Е. Сосюкин, Д. А. Вологжанин // Цитокины и воспаление. -2005. - Т.4, № 1.-С.28-35.
2. Коновалов А. Н., Лихтерман Л. Б., Потапов А. А. Клиническое руководство по черепно-мозговой травме. -М.: Антидор, 2002. - Т.1. - 550 с.
3. Рыбакина Е.Г., Шанин С.Н., Фомичева Е.Е., Филатенкова Т.А., Дмитриенко Е.В. Клеточно-молекулярные механизмы изменения защитных функций организма при черепно-мозговой

- травме, и попытка лечения //Медицинский академический журнал, 2014. Т. 14, №4. С. 55-62.
4. Саламов В.Б., Тешаев Ш.Ж., Бафоев У.В. Моделирование черепно-мозговой травмы. //Проблемы биологии и медицины 2021, № 2 (127). С. 214-219
 5. Тешаев Ш.Ж., Турдиев М.Р., Сохибова З.Р. Морфометрические параметры гистологических структур селе-зёнки белых крыс в постнатальном онтогенезе //Проблемы биологии и медицины 2019, №4.2 (115). С. 187-189
 6. Петренко ВМ. Начальные этапы органогенеза тимуса. Стажер J Appl and Fund Research. 2012 г.; 12: 19-22. Русский (Петренко В.М. Начальные этапы органогенеза тимуса //Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2012. № 12. С. 19-22)
 7. Akhmedova Shakhlo Malikovna “Age-Related Features of Changes in the Thymus gland in Children” Central asian studies // с Special Issue on COVID-19: Yesterday, Today, and Tomorrow ISSN: 2660-4159 <http://cajms.centralasianstudies.org> 271-275
 8. Матковская Т.В. Увеличение тимуса у детей. Томск, 1991. 152 с. Русский (Матковская Т.В. Увеличение тимуса у детей. Томск: ТГУ, 1991. 152 с.)
 9. Эсмурзиева З.И. Ультразвуковая характеристика вилочковой железы плодов на разных сроках гестации и детей первого года жизни: Тез. дис. ... канд. мед. наук. М., 2008. 25 с. (Эсмурзиева З.И. Ультразвуковая характеристика вилочковой железы плодов разных сроков беременности и детей первого года жизни: /Автореф. дис.... канд. мед. наук. М., 2008. 25 с.)
 10. Кузьменко Л.Г., Киселева Н.М., Симонова А.В. Старение и тимус. Журнал научных статей Здоровье и образование в XXI веке. 2013; 15 (1-4):170-175. Русский (Кузьменко Л.Г., Киселева Н.М., Симонова А.В. Старение и тимус // Журнал научных состояний здоровья и образования в XXI веке. 2013. Т. 15, № 1-4. С. 170-175)

Қабул қилинган сана 09.03.2022