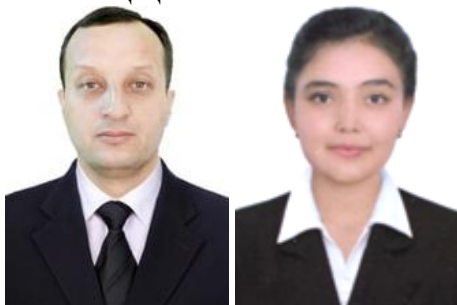


СОҒЛОМ КАЛАМУШЛАР ТАЛОҒИ ВА УНИНГ ЛИМФОИД ТУЗИЛМАЛАРИНИНГ ЁШГА БОҒЛИҚ ҚИЁСИЙ МОРФОЛОГИК ВА МОРФОМЕТРИК КЎРСАТКИЧЛАРИ



Турдиев Машраб Рустамович, Махмудова Гулжамол Фазлиддиновна
Бухоро давлат тиббиёт институти, Ўзбекистон Республикаси, Бухоро ш.

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ВОЗРАСТНАЯ МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ И МОРФОМЕТРИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СЕЛЕЗЕНКИ И ЕЕ ЛИМФОИДНЫХ СТРУКТУР ЗДОРОВЫХ КРЫС

Турдиев Машраб Рустамович, Махмудова Гулжамол Фазлиддиновна
Бухарский государственный медицинский институт, Республика Узбекистан, г. Бухара

AGE-RELATED COMPARATIVE MORPHOLOGICAL AND MORPHOMETRIC PARAMETERS OF THE SPLEEN OF HEALTHY RATS AND ITS LYMPHOID STRUCTURES

Turdiyev Mashrab Rustamovich, Makhmudova Guljamol Fazliddinovna
Bukhara State Medical Institute, Republic of Uzbekistan, Bukhara

e-mail: guljamol9219@gmail.com

Резюме. Янги тузилган каламушларнинг талоғи функционал етук эмас, лимфатик тугунчалар тўлиқ шаклланмаган, уларда барча соҳаларни фарқлаш қийин, кўпайиш марказлари аниқланмайди. Олти ойлик давргача талоқ энг юқори иммун фаолликка эга бўлиб, кўпайиш марказига эга лимфатик тугунчалар миқдорининг кўплиги, уларда ва периартериал лимфатик муфтларда лимфоцитлар сонининг юқорилиги билан намоён бўлади. Тўққиз ойлик даврдан бошлаб талоқда бириктирувчи тўқима элементлари миқдорининг ошиши, лимфатик тугунчаларда кўпайиш марказларини, периартериал лимфатик муфтлар ва кўпайиш марказларига эга бўлмаган лимфатик тугунчаларда лимфоцитлар умумий сонининг камайиши билан таснифланувчи инволютив ўзгаришлар кузатилади.

Калим сўзлар: Талоқ, иммунитет, лимфатик тугунчалар, ретикуляр тўқима, пулпа.

Abstract. The spleen of newborn rats is functionally immature, the lymph nodes are not fully formed, it is difficult to distinguish all areas in them, and the centers of reproduction are not identified. Until the six-month period, the spleen has the highest immune activity, manifested by an abundance of lymph nodes with a reproduction center, a large number of lymphocytes in them and in the periarterial lymphatic couplings. Starting from the nine-month period, involutional changes are observed, which are classified by an increase in the number of connective tissue elements in the spleen, a decrease in the total number of lymphocytes in lymph nodes that do not have reproductive centers, periarterial lymphatic connections and reproductive centers.

Keywords: spleen, immunity, lymph nodes, reticular tissue, pulp.

Тадқиқотнинг долзарблиги. Талоқ кориннинг чап гипохондрия минтақасида ошқозон туби ва диафрагма ўртасида жойлашган. Одамларда унинг узунлиги тахминан 12 см, кенлиги 7 см ва қалинлиги 3 см ва оғирлиги 150-250 г атрофида талоқ артерияси, талоқ венаси, ефферент лимфа томирлари ва талоқ нерв плексуси капсуладаги тушувчи ҳудуд бўлган хилус орқали ўтади [1, 2, 3].

Одамларда талоқ эмбрионал ривожланишнинг 5-6 ҳафтасида дорсал ичак тутқичдан шаклланади. Аввалига талоқ бирламчи кон томирлар ва мезенхимал хужайралар

йиғиндисидан иборат бўлади. Кейинчалик хужайраларнинг бир қисми ўзак хужайралардан тузилган ретикуляр тўқимага табақаланади.

Туғилиш вақтида талоқ гистогенези тугалланмаган бўлади. Ретикуляр хужайралардан иборат трабекулалар ва капсула бўшашган, бирламчи лимфатик тугунчалар сони кам, иккиламчи тугунчалар эса мавжуд бўлмайди [Steiniger B.S., 2015].

Янги туғилган чақалоқлар талоғи лимфатик тугунчаларида кўпайиш марказлари бўлмайди. Улар 1-ёш охирига келиб шаклланади. Кейин

лимфатик тугунчалар миқдори ортади ва 10 ёшда максимал даражага етади.

Талок нафақат ўз иммунитет хужайраларидан самарали фойдаланадиган, балки тананинг иммунитет хужайраларини иммунитетни кузатиш ва бошқа муҳим органларни, шу жумладан юрак, буйрак ва мияни химоя қилиш учун сафарбар қиладиган органдир [4, 5, 6, 7, 17, 21]. Талок функцияларида муҳим рол ўйнайдиган хужайралар макрофаглар, моноцитлар, табиий киллер (ТК) хужайралари ва В - ва Т хужайралари. Талок жисмоний шикастланишга, инфекцияларга ва турли хил иммунологик ҳолатларга, шу жумладан саратонга мойил. Талок катталаниши ёки спленомегалия анемия, инфекциялар, яллиғланиш, саратон, метаболик касалликлар ва жигар касалликлари туфайли юзага келиши мумкин. Талок тўртта муҳим тузилишга эга, яъни, капсула, қизил пулпа (ҚП), оқ пулпа (ОП) ва маргинал зона (МЗ) ҳар бир ҳудуд ўзига хос морфологик тузилмани кўрсатади ва ўзига хос физиологик функцияларда иштирок этади. Капсулада зич бириктирувчи тўқималар, эластик ва силлиқ мушак толалари ва талок нерв плексусидан иборат симпатик нерв толалари мавжуд. ҚП таркибда тромбоцитларга бой қон билан тўлдирилган кўплаб синуслар мавжуд. Талокда бир нечта ҚП ўзига хос функцияларни, шу жумладан қонни филтрлаш, антигенни стимуляция ва В ва Т хужайраларининг кўпайиши ва турли хил хусусиятларга эга антитаналарни ишлаб чиқариш вазифасини бажаради. Муҳим иммунологик фаолият ва хужайра ҳаракати ва турли хил иммунитет хужайралари ўртасида ўзаро аълоқа содир бўлади. ПАЛМ ва фолликуллар билан чегарадош маргинал зона (МЗ) кам лимфоцитларга эга, аммо кўплаб макрофаглар ва антиген ишлаб чикувчи хужайралар (АИЧ) дан иборат. В хужайралари иммунологик фаоллаштириш антигенни учрашув натижасида МЗга боради [9, 13, 22]. МЗ даги кўплаб лимфоцитлар тегишли Т - ва В соҳаларига кўчиб ўтади. МЗ талокдаги бошқа соҳаларга қараганда қон антигенларининг энг юқори концентрациясини ўз ичига олади, чунки талокдаги артериал қон МЗ га бўшатилади. Маргинал зона В хужайралари соматик гипермутация, клонал кенгайиш [10, 15, 20] ва В хужайраларининг ижобий танловини [11, 14, 16] кўрсатади.

Талок антигенга, яллиғланиш жараёнига ва турли патоген омилларга умумлаштирилган иммун жавобни ҳосил қилади, бу организмнинг иммун гомеостазини, шунингдек мослашувчанликни зарур даражасини таъминлайди [23, 24].

Организмда қон оқими бузилганда талок катталашади ва баъзи тадқиқотчиларнинг

фикрига кўра, депо вазифасини бажариб, кўп миқдордаги қонни тўплаши мумкин. Қисқариши ҳисобига талок, ўзида йиғилган қонни томир оқимига чиқаради, натижада унинг ҳажми кичраяди, қондаги эритроцитлар миқдори ортади.

Тадқиқотнинг мақсади. Оқ каламушлар талоғининг постнатал онтогенездаги меъёрий морфологик ва морфометрик кўрсаткичларини ўрганиш.

Материал ва методлар. Талокдаги морфологик ва морфометрик кўрсаткичларни ўрганиш учун Бухоро Давлат тиббиёт институти вивариумининг стационар шароитида 10 дона янги туғилган, 3, 6, 9, 12 ойликкача бўлган ок рандомизацияланган каламушларда тажриба олиб борилди. Ҳайвонларнинг барча тажрибалари экспериментал ва бошқа илмий мақсадларда ишлатиладиган умуртқали ҳайвонларни химоя қилиш бўйича Европа Конвенциясининг халқаро тамойилларига мувофиқ, шунингдек "экспериментал ҳайвонлардан фойдаланган ҳолда ишларни бажариш қоидалари"га мувофиқ амалга оширилади.

Тадқиқот объекти экспериментал ҳайвонларнинг талоғининг турли қисмларидан олинган гистологик материал бўлади. Тадқиқотда микро препаратларни гематоксилин-еозин билан бўяш, Ван Гизонга кўра микро препаратларни бўяш, умумий қон тести, Стрелков жадвалларидан фойдаланган ҳолда вариацион статистика усули каби методлардан фойдаланилди.

Натижалар. Тадқиқотда аниқландики, янги туғилган ҳайвонларнинг вазни 4,2 г дан 5,6 г гача бўлиб, ўртача $5,16 \pm 0,14$ г ни ташкил қилди. Талокнинг мутлақ вазни 0,02- 0,03 г бўлиб, ўртача $0,032 \pm 0,002$ г га тенг. Вазн индекси 0,535% дан 0,684% гача бўлиб, ўртача $0,607 \pm 0,02\%$ ни ташкил қилди.

Янги туғилган оқ каламушлар талоғи узунлиги 5,2 мм дан 8,3 мм гача бўлиб, ўртача - $7,2 \pm 0,22$ мм ни ташкил қилди. Талок кенглиги 1,4- 2,7 мм бўлиб, ўртача - $2,2 \pm 0,16$ мм га тенг. Талок кенглиги 0,8 мм дан 1,5 мм гача бўлиб, ўртача - $1,2 \pm 0,11$ мм ни ташкил қилди.

Оқ пульпа нисбий майдони 14,5 дан 20,1% гача бўлиб, ўртача - $17,26 \pm 0,64\%$ ни ташкил қилди. Бириктирувчи тўқима элементларининг нисбий майдони 5,2% - 6,6% бўлиб, ўртача - $5,74 \pm 0,16\%$ га тенг (талок кесмасининг умумий майдонига нисбатан).

ПАЛМ диаметри 91,2 мкм дан 107,2 мкм гача бўлиб, ўртача - $101,2 \pm 2,05$ мкм ни ташкил қилди. ЛТ диаметри 216,4 - 252,2 мкм бўлиб, ўртача - $232,76 \pm 3,65$ мкм га тенг. Лимфатик тугунчалар умумий сонининг учдан бир қисмида мантия ва чегара соҳаларини аниқлаш мумкин.

Мантия соҳасининг кенглиги 26,4 мкм дан 38,3 мкм гача бўлиб, ўртача - $36,28 \pm 1,07$ мкм ни ташкил қилди. Чегара соҳасининг кенглиги 56,3 - 69,7 мкм бўлиб, ўртача - $65,32 \pm 1,45$ мкм га тенг. Периартериал соҳанинг кенглиги 38,6 мкм дан 46,4 мкм гача бўлиб, ўртача - $43,16 \pm 1,06$ мкм ни ташкил қилди.

Янги туғилган оқ каламушлар талоғи оқ пульпаси турли хил етилиш босқичидаги лимфоцитлардан ташкил топган.

Уч ойлик даврдаги оқ каламушлар талоғи тўлиқ шаклланган. 3 ойлик даврдаги хайвонлар танаси вазни 90 г дан 130 г гача бўлиб, ўртача - $104,16 \pm 3,68$ г ни ташкил қилди. Талокнинг мутлак вазни 0,3 - 0,7 г бўлиб, ўртача - $0,42 \pm 0,037$ г га тенг. Вазн индекси 0,333% дан 0,551% гача бўлиб, ўртача - $0,45 \pm 0,02\%$ ни ташкил қилди. Янги туғилган оқ каламушлар кўрсаткичлари билан таққосланганда, хайвонлар вазни 22,04 марта, аъзо мутлак вазни эса 14,25 марта ошди.

Талок узунлиги 21,4 дан 29,2 мм гача бўлиб, ўртача - $24,78 \pm 0,63$ мм ни ташкил қилди. Ўсиш суръати янги туғилган оқ каламушларга нисбатан - 262,0% га тенг. Талок кенглиги 4,6-6,4 мм бўлиб, ўртача - $5,84 \pm 0,26$ мм ни ташкил қилди. Ўсиш суръати янги туғилган оқ каламушларга нисбатан - 177,2% га тенг. Талок қалинлиги 1,8 мм дан 3,9 мм гача бўлиб, ўртача - $2,82 \pm 0,19$ мм ни ташкил қилди. Ўсиш суръати янги туғилган оқ каламушларга нисбатан - 133,3% га тенг.

3 ойлик даврдаги соғлом оқ каламушлар гистологик препаратларида аъзо паренхимаси кизил ва оқ пульпасининг бир - биридан аниқ ажралиб туриши кузатилди.

Оқ пульпа нисбий майдони 18,8% дан 26,2% гача бўлиб, ўртача - $22,2 \pm 0,59\%$ ни ташкил қилди (расм 3.1.3). Янги туғилган оқ каламушлар билан таққосланганда, оқ пульпа нисбий майдони 28,4% га ошди. Бириктирувчи тўқима элементлари нисбий майдони 5,0% дан 6,1% гача бўлиб, ўртача - $5,42 \pm 0,1\%$ ни ташкил қилди (талок кесмасининг умумий майдонига нисбатан)

Талок оқ пульпасида периартериал лимфатик муфтлар ва лимфатик тугунчаларни аниқ фарқлаш мумкин. ПАЛМ диаметри 112,6 мкм дан 139,6 мкм гача бўлиб, ўртача - $132,14 \pm 1,56$ мкм ни ташкил қилди. Ўсиш суръати янги туғилган оқ каламушларга нисбатан - 30,9% га тенг. Лимфатик тугунчалар диаметри, янги туғилган каламушлар билан таққосланганда, 92% га ошди ва 341,8 мкм дан 476,05 мкм гача бўлиб, ўртача - $456,05 \pm 13,27$ мкм ни ташкил қилди. Бирламчи ва иккиламчи ЛТ ларнинг процент нисбати мос ҳолда 32% и 68% га тенг. Иккиламчи ЛТ ларда шаклланган кўпайиш марказлари аниқланди. КМ лари диаметри 92,6 мкм дан 167,8 мкм гача бўлиб, ўртача - $147,8 \pm 6,73$ мкм ни ташкил қилди. ЛТ йирик ва базилари бир-бири

билан кўшилиб кетган. Талок лимфатик тугунчалари асосан айлана, овал ва чўзинчок шаклга эга.

Кўпгина ҳолатларда ЛТ ларда функционал соҳалар аниқ фарқланади. Мантия соҳанинг кенглиги 37,7 мкм дан 49,45 мкм гача бўлиб, ўртача - $45,32 \pm 0,89$ мкм ни ташкил қилди. Чегара соҳанинг кенглиги 70,3 мкм - 84,7 мкм бўлиб, ўртача - $75,14 \pm 1,32$ мкм га тенг. Периартериал соҳанинг кенглиги 81,9 мкм дан 89,4 мкм гача бўлиб, ўртача - $85,04 \pm 0,69$ мкм ни ташкил қилди. Мантия, чегара ва периартериал соҳаларнинг кенглиги, янги туғилган каламушлар билан таққосланганда, мос ҳолда 28,45%, 20% ва 90,6% га ошди.

Тадқиқотда аниқланишича, кўпайиш марказига эга бўлмаган ЛТ лардаги лимфоцитлар умумий сони 42-53 та бўлиб, ўртача - $45,3 \pm 1,01$ та хужайрани ташкил қилди.

6 ойлик даврдаги оқ каламушлар вазни 188 г дан 240 г гача бўлиб, ўртача - $221,2 \pm 5,4$ г ни ташкил қилди. Талокнинг мутлак вазни 0,6 - 0,9 г бўлиб, ўртача - $0,89 \pm 0,032$ г га тенг. Вазн индекси 0,315% дан 0,405% гача бўлиб, ўртача - $0,348 \pm 0,01\%$ ни ташкил қилди. 3 ойлик даврдаги каламушлар билан таққосланганда, хайвонлар тана вазни 1,95 марта, аъзо мутлак вазни эса 1,52 марта ошди.

Талок узунлиги 24,4 мм дан 35,7 мм гача бўлиб, ўртача - $31,76 \pm 1,0$ мм ни ташкил қилди. Ўсиш суръати уч ойлик оқ каламушларга нисбатан - 18,6% га тенг. Талок кенглиги 4,9-7,8 мм бўлиб, ўртача - $6,34 \pm 0,03$ мм ни ташкил қилди. Ўсиш суръати уч ойлик оқ каламушларга нисбатан - 6,73% га тенг. Талок қалинлиги 2,4 мм дан 4,4 мм гача бўлиб, ўртача - $3,12 \pm 0,19$ мм ни ташкил қилди. Ўсиш суръати уч ойлик оқ каламушларга нисбатан - 6,86% га тенг.

Назорат гуруҳидаги 6 ойлик даврдаги оқ каламушларда талок оқ пульпаси нисбий майдони 16,2 дан 24,6% гача бўлиб, ўртача - $20,54 \pm 0,69\%$ ни ташкил қилди. 3 ойлик даврдаги оқ каламушлар билан таққосланганда, оқ пульпа нисбий майдони 8,1% га камайди. Бириктирувчи тўқима элементлари нисбий майдони 5,6% дан 6,8% гача бўлиб, ўртача - $6,21 \pm 0,12\%$ ни ташкил қилди (талок кесмасининг умумий майдонига нисбатан).

ПАЛМ диаметри 118,2 мкм дан 141,6 мкм гача бўлиб, ўртача - $126,22 \pm 1,55$ мкм ни ташкил қилди. Ўсиш суръати уч ойлик оқ каламушларга нисбатан - 3,1% га тенг. Лимфатик тугунчалар диаметри 380,8 дан 477,05 мкм гача бўлиб, ўртача - $410,96 \pm 10,44$ мкм ни ташкил қилди. Бирламчи ва иккиламчи ЛТларнинг процент нисбати мос ҳолда 34% и 66% га тенг. Кўпайиш марказлари диаметри 132,4 мкм дан 147,7 мкм гача бўлиб, ўртача - $135,08 \pm 2,53$ мкм ни ташкил қилди. ЛТ лар

ва КМ ларининг диаметри, 3 ойлик даврдаги оқ каламушлар билан таққосланганда, мос ҳолда 9,7% ва 9,42% га камайди. ЛТ лар айлана, овал ва чўзинчоқ шаклга эга.

Талоқ ЛТ лари мантия соҳасининг кенглиги 40,5 мкм дан 50,4 мкм гача бўлиб, ўртача $44,56 \pm 1,06$ мкм ни ташкил қилди. Чегара соҳанинг кенглиги 75,5 - 86,2 мкм бўлиб, ўртача - $80,72 \pm 1,26$ мкм га тенг. Периартериал соҳанинг кенглиги 84,9 мкм дан 94,7 мкм гача бўлиб, ўртача - $89,42 \pm 1,06$ мкм ни ташкил қилди. Мантия, чегара ва периартериал соҳаларнинг кенглиги, 3 ойлик даврдаги оқ каламушлар билан таққосланганда, мос ҳолда 2,74%, 4,64% ва 5,15% га ошди.

Тадқиқотда аниқланишича, кўпайиш марказига эга бўлмаган ЛТ лардаги лимфоцитларнинг умумий сони 53-61 та бўлиб, ўртача - $57,2 \pm 0,97$ та ҳужайрани ташкил қилди. Кўпайиш марказига эга бўлмаган ЛТ лардаги лимфоцитларнинг умумий сони, 3 ойлик даврдаги оқ каламушлар билан таққосланганда, 21,0% га ошди.

Периартериал лимфатик муфтлардаги лимфоцитлар умумий сони 56-61 та бўлиб, ўртача - $58,4 \pm 0,76$ та ҳужайрани ташкил қилди. Периартериал лимфатик муфтлардаги лимфоцитлар умумий сони, 3 ойлик даврдаги оқ каламушлар билан таққосланганда, 22,7% га ошди.

9 ойлик даврдаги лаборатор хайвонларнинг вазни 220 г дан 280 г гача бўлиб, ўртача - $246,33 \pm 5,52$ г ни ташкил қилди. Талоқнинг мутлақ вазни 0,7- 1,0 г бўлиб, ўртача - $0,78 \pm 0,028$ г га тенг. Вазн индекси 0,302% дан 0,370% гача бўлиб, ўртача - $0,317 \pm 0,01\%$ ни ташкил қилди. 6 ойлик даврдаги оқ каламушлар билан таққосланганда, хайвонлар вазни 1,16 марта, аъзо мутлақ вазни 1,06 марта ошди.

Талоқ узунлиги 30,3 мм дан 37,4 мм гача бўлиб, ўртача - $34,21 \pm 0,74$ мм ни ташкил қилди. Ўсиш суръати олти ойлик оқ каламушларга нисбатан - 7,7% га тенг. Талоқ кенглиги 5,1 - 7,8 мм бўлиб, ўртача - $6,52 \pm 0,26$ мм ни ташкил қилди. Ўсиш суръати олти ойлик оқ каламушларга нисбатан - 2,84% га тенг. Талоқ қалинлиги 2,5 мм дан 4,4 мм гача бўлиб, ўртача - $3,21 \pm 0,17$ мм ни ташкил қилди. Ўсиш суръати олти ойлик оқ каламушларга нисбатан - 2,8% га тенг.

9 ойлик даврдаги соғлом оқ каламушларда оқ пульпа нисбий майдони 18,1% дан 22,4% гача бўлиб, ўртача - $20,14 \pm 0,42\%$ ни ташкил қилди. 6 ойлик даврдаги оқ каламушлар билан таққосланганда, оқ пульпа нисбий майдони 2,2% га камайди. Бириктирувчи тўқима элементларининг нисбий майдони 5,7% - 6,6% бўлиб, ўртача - $6,23 \pm 0,1\%$ га тенг (талоқ кесмасининг умумий майдонига нисбатан).

ПАЛМ диаметри 133,2 мкм дан 142,3 мкм гача бўлиб, ўртача - $136,72 \pm 0,93$ мкм ни ташкил қилди. Ўсиш суръати олти ойлик оқ каламушларга нисбатан - 1,1% га тенг. Лимфатик тугунчалар диаметри 378,7 мкм дан 447,3 мкм гача бўлиб, ўртача - $413,84 \pm 6,31$ мкм ни ташкил қилди. Бирламчи ва иккиламчи ЛТ ларнинг процент нисбати мос ҳолда 35% и 65% га тенг. Кўпайиш марказлари диаметри 114,4 мкм дан 142,8 мкм гача бўлиб, ўртача - $117,62 \pm 2,52$ мкм ни ташкил қилди. ЛТ ва КМ ларининг диаметри, 6 ойлик даврдаги оқ каламушлар билан таққосланганда, мос ҳолда 1,47% ва 5,85% га камайди. ЛТ лар айлана, овал ва чўзинчоқ шаклга эга.

Талоқ ЛТ лари мантия соҳаси кенглиги 38,4 мкм дан 49,9 мкм гача бўлиб, ўртача - $44,77 \pm 1,06$ мкм ни ташкил қилди. Чегара соҳанинг кенглиги 70,1 - 82,4 мкм бўлиб, ўртача - $77,34 \pm 1,13$ мкм га тенг. Периартериал соҳанинг кенглиги 78,7 мкм дан 92,8 мкм гача бўлиб, ўртача - $84,97 \pm 1,29$ мкм ни ташкил қилди (расм 3.1.7). Мантия, чегара ва периартериал соҳалар кенглиги, 6 ойлик даврдаги оқ каламушлар билан таққосланганда, мос ҳолда 4,0%, 5,74% ва 5,24% га камайди.

Тадқиқотда аниқландики, кўпайиш марказига эга бўлмаган ЛТ лардаги лимфоцитларнинг умумий сони 49-56 та бўлиб, ўртача - $52,2 \pm 0,74$ та ҳужайрани ташкил қилди. 6 ойлик даврдаги оқ каламушлар билан таққосланганда, ЛТ лардаги лимфоцитларнинг умумий сони 9,6% га камайди.

Периартериал лимфатик муфтлардаги лимфоцитларнинг умумий сони 56-65 та бўлиб, ўртача - $61,3 \pm 0,83$ та ҳужайрани ташкил қилди. 6 ойлик даврдаги оқ каламушлар билан таққосланганда, ПАЛМ даги лимфоцитларнинг умумий сони 3,2% га ошди.

Назорат гуруҳидаги 12 ойлик даврдаги оқ каламушлар вазни 260 дан 320 г гача, ўртача - $282,44 \pm 6,48$ г ни ташкил қилди. Аъзо мутлақ вазни 0,8 - 1,1 г бўлиб, ўртача - $0,88 \pm 0,03$ г га тенг. Вазн индекси 0,288% дан 0,354% гача бўлиб, ўртача - $0,325 \pm 0,01\%$ ни ташкил қилди. 9 ойлик даврдаги оқ каламушлар билан таққосланганда, хайвонлар вазни 1,1 марта, аъзо мутлақ вазни эса 1,1 марта ошди.

Талоқ узунлиги 34,4 мм дан 43,7 мм гача бўлиб, ўртача - $36,57 \pm 0,89$ мм ни ташкил қилди. Талоқ кенглиги 5,3-8,2 мм бўлиб, ўртача - $6,56 \pm 0,31$ мм га тенг. Талоқ қалинлиги 2,7 мм дан 4,5 мм гача бўлиб, ўртача - $3,23 \pm 0,20$ мм ни ташкил қилди. Талоқнинг чизиқли ўлчамлари: узунлиги, кенглиги ва қалинлиги, тўққиз ойлик даврдаги оқ каламушлар билан таққосланганда, мос ҳолда 6,7%, 0,61% ва 0,62% га ошди.

12 ойлик даврдаги соғлом оқ каламушларда оқ пульпа нисбий майдони 16,2% дан 21,8% гача

бўлиб, ўртача $-18,44 \pm 0,49\%$ ни ташкил қилди. 9 ойлик даврдаги оқ каламушлар билан таққосланганда, оқ пульпа нисбий майдони $8,64\%$ га камайди. Бириктирувчи тўқима элементлари нисбий майдони $5,8\%$ $-6,8\%$ бўлиб, ўртача $-6,38 \pm 0,11\%$ га тенг (талок кесмасининг умумий майдонига нисбатан).

ПАЛМ диаметри 131,4 дан 141,8 мкм гача бўлиб, ўртача $-136,56 \pm 1,23$ мкм ни ташкил қилди. Лимфатик тугунчалар диаметри 370,7 мкм дан 437,3 мкм гача бўлиб, ўртача $-408,98 \pm 7,19$ мкм ни ташкил қилди. Бирламчи ва иккиламчи ЛТ ларнинг процент нисбати мос ҳолда 49% и 50% га тенг. КМ ларини фарқлаш қийин. Кўпайиш марказларининг диаметри 110,2 мкм дан 132,7 мкм гача бўлиб, ўртача $120,12 \pm 2,43$ мкм ни ташкил қилди. ПАЛМ, ЛТ ва КМ ларининг диаметрлари, тўққиз ойлик оқ каламушлар билан таққосланганда, мос ҳолда $0,85\%$, $1,68\%$ ва $6,23\%$ га камайди. Оқ пульпа ЛТ лари овал ва чўзинчок шаклга эга.

Талок ЛТ лари мантия соҳасининг кенглиги 35,4 мкм дан 47,7 мкм гача бўлиб, ўртача $-41,32 \pm 1,12$ мкм ни ташкил қилди. Чегара соҳанинг кенглиги 68,4 $-76,7$ мкм бўлиб, ўртача $-72,42 \pm 0,89$ мкм га тенг. Периартериал соҳанинг кенглиги 74,8 мкм дан 84,7 мкм гача бўлиб, ўртача $-79,98 \pm 1,06$ мкм ни ташкил қилди (расм 3.1.8). Мантия, чегара ва периартериал соҳаларнинг кенглиги, 9 ойлик даврдаги оқ каламушлар билан таққосланганда, мос ҳолда $8,32\%$, $5,27\%$ и $6,24\%$ га камайди.

Тадқиқотда аниқландики, кўпайиш марказига эга бўлмаган ЛТ лардаги лимфоцитларнинг умумий сони 47-53 та бўлиб, ўртача $-50,3 \pm 0,65$ та хужайрани ташкил қилди. 9 ойлик даврдаги оқ каламушлар билан таққосланганда, ЛТ лардаги лимфоцитларнинг умумий сони $3,6\%$ га камайди.

Периартериал лимфатик муфтлардаги лимфоцитларнинг умумий сони 53-61 та, ўртача $-55,8 \pm 0,86$ та хужайрани ташкил қилди. 9 ойлик даврдаги оқ каламушлар билан таққосланганда, ПАЛМ даги лимфоцитларнинг умумий сони $4,2\%$ га камайди.

Тадқиқот натижалари таҳлили шуни кўрсатдики, янги туғилган оқ каламушлар танаси ва аъзо мутлақ вазнининг энг юқори ўсиш суръати 3 ойлик даврда учраб, мос ҳолда $-22,14$ ва $16,24$ марта, энг ками эса 12 ойлик даврда учраб, мос ҳолда $-1,1$ и $1,15$ марта ошиши кузатилди.

Талок узунлиги, кенглиги ва қалинлигининг ўсиш суръати 3 ойлик даврда энг юқори бўлиб, мос ҳолда $262,0\%$, $180,2\%$ ва $143,3\%$ ни, 12 ойлик даврда эса энг кам бўлиб, мос ҳолда $6,79\%$, $0,61\%$ ва $0,62\%$ ни ташкил қилди.

Янги туғилган оқ каламушларда талок оқ пульпаси нисбий майдони $17,16 \pm 0,64\%$ бўлиб, кейинги ёшларда кўпайиб борди ва 6 ойлик даврда энг юқори $22,2 \pm 0,49\%$, 6 ойлик даврдан кейин камайиб борди ва 12 ойлик даврда $18,54 \pm 0,98\%$ қийматга эга бўлди.

Кўшувчи тўқима элементлари нисбий майдони янги туғилган оқ каламушларда $5,84 \pm 0,14\%$ га тенг бўлиб, ушбу кўрсаткич 3 ойлик даврдаги хайвонларда нисбатан кам ($5,42 \pm 0,1\%$), 12 ойлик даврда эса кўп ($6,48 \pm 0,1\%$) эканлиги аниқланди.

ПАЛМ диаметри янги туғилган оқ каламушларда $101,2 \pm 2,05$ мкм бўлиб, ушбу кўрсаткичнинг энг юқори қиймати 9 ойлик даврда ($138,72 \pm 0,93$ мкм) кузатилди. 12 ойлик даврда камайди ва $136,56 \pm 1,23$ мкм ни ташкил қилди.

ЛТ лар диаметри 3 ойлик даврда $1,92$ марта ошди ва $467,05 \pm 13,27$ мкм ни ташкил қилди. 3 ойлик даврдан кейин аста-секин камайиб бориб, 12 ойлик даврда $407,98 \pm 7,29$ мкм қийматга эга бўлди. Янги туғилган оқ каламушлар талоғи гистологик препаратларида кўпайиш марказлари аниқланмади, ушбу кўрсаткичнинг энг кўп қиймати 3 ойлик даврда ($147,8 \pm 6,83$ мкм), энг ками эса 12 ойлик даврда кузатилди ($120,02 \pm 2,43$ мкм).

Мантия, чегара, периартериал соҳалар кенглигининг энг юқори қиймати 6 ойлик даврда учраб, мос ҳолда $-46,56 \pm 1,06$ мкм, $80,72 \pm 1,36$ мкм, $89,42 \pm 1,06$ мкм га, 6 ойлик даврдан кейин камайиб бориб, 12 ойлик даврда мос ҳолда $-41,32 \pm 1,22$ мкм, $72,62 \pm 0,89$ мкм, $79,98 \pm 1,06$ мкм га тенглиги аниқланди.

Кўпайиш марказига эга бўлмаган ЛТ лардаги лимфоцитларнинг умумий сони 6 ойлик даврда, ПАЛМ да эса 9 ойлик даврда юқори бўлиб, мос ҳолда $-57,2 \pm 0,87$ ва $60,3 \pm 0,83$ та хужайрани ташкил қилди. 3 ойлик даврда эса ушбу кўрсаткич энг паст қийматга эга бўлди. (мос ҳолда $-47,3 \pm 1,01$ ва $46,2 \pm 1,1$ та хужайра).

Хулоса. Янги туғилган каламушларнинг талоғи функционал етук эмас, лимфатик тугунчалар тўлиқ шаклланмаган, уларда барча соҳаларни фарқлаш қийин, кўпайиш марказлари аниқланмайди. Олти ойлик давргача талок энг юқори иммун фаолликка эга бўлиб, кўпайиш марказига эга лимфатик тугунчалар микдорининг кўплиги, уларда ва периартериал лимфатик муфтларда лимфоцитлар сонининг юқорилиги билан намоён бўлади. Тўққиз ойлик даврдан бошлаб талокда бириктирувчи тўқима элементлари микдорининг ошиши, лимфатик тугунчаларда кўпайиш марказларини, периартериал лимфатик муфтлар ва кўпайиш марказларига эга бўлмаган лимфатик тугунчаларда лимфоцитлар умумий сонининг

камайиши билан таснифланувчи инволютив ўзгаришлар кузатилади.

Адабиётлар:

1. Бобрышева И.В. Морфологическая реактивность селезенки крыс различных возрастных периодов при иммуносупрессии // Journal of Siberian Medical Sciences. 2015. №6.
2. Злобина О.В., Иванов А.Н., Каретникова А.Ю., Терехина Е.С., Шляпников Н.В., Труфанова Ю.Ю., Бугаева И.О. Обратимость морфологических изменений в селезенке под влиянием интенсивной световой депривации // Саратовский научно-медицинский журнал. 2020. №2.
3. Кашенко С. А., Бобрышева И. В. Особенности гистологического строения белой пульпы селезенки крыс в разные периоды постнатального онтогенеза в условиях экспериментальной иммуносупрессии // Журнал ГрГМУ. 2014. №1 (45).
4. Кашенко С. А., Золотаревская М. В. Органометрические показатели селезенки белых крыс после введения им циклофосфана и имунофана // СМБ. 2010. №1.
5. Макаренко Е.С. Анализ некоторых морфологических изменений селезенки возрастных кошек в макро- и микроскопическом аспекте // МНИЖ. 2017. №7-2 (61).
6. Турдиев М.Р. Постнатал онтогенезда оқ каламушлар талоғининг морфологик ўзгаришлари. Тиббиётда янги кун. 3 (41) 2022. 185-189 бетлар
7. Турдиев М.Р., Г.Ф. Махмудова. Морфофункциональные изменения, происходящие в селезенке в результате действия внешних и внутренних факторов// Тиббиётда янги кун» №11(49), 2022, 466-474.
8. Турдиев М.Р. Морфологические изменения селезенки белых крыс в постнатальном онтогенезе // Новый День Медицины 2022; 3(41):165-168
9. Турдиев М.Р. Морфофункциональные изменения тимуса при влиянии Факторов различного генеза/ Тиббиётда янги кун 3 (53) 2023. 44-49 бетлар
10. Turdiev M.R. Morphological and morphometric parameters of lymphoid Structures of the Spleen of white rats in Postnatal ontogenesis in Dynamics of Age. European multidisciplinary journal of modern science. Volume 4, 2022, P-319-326
11. Turdiyev M. R Morphometric Indicators of Morphological Structures of the White Rats Spleen in Postnatal Ontogenesis. International Interdisciplinary Research Journal Volume 2 Issue 5, Year 2023 ISSN: 2835-3013. P-576-580
12. Turdiev M. R. Morphofunctional Changes in Lymphoid Structures of the Spleen of White Rats in Postnatal Ontogenesis in the Dynamics of Age. International Interdisciplinary Research Journal Volume 2 Issue 5, Year 2023 ISSN: 2835-3013. P-144-148
13. Turdiev M.R., Sokhibova Z.R. Morphometric characteristics of the Spleen of white rats in normal and in chronic Radiation Disease The American Journal of Medical Sciences and Pharmaceutical Research, Volume 3(02), 2021, P-146-154
14. G. F., M. ., & F. Sh., X. . (2022). Pathomorphological Changes Occurring in the Spleen as a Result of External and Internal Factors. International journal of health systems and medical sciences, 1(5), 132–137.
15. Fazliddinova, M. G. . (2023). Oncopsychology of Patients with Breast Cancer after Treatment. Scholastic: Journal of Natural and Medical Education, 2(2), 111–116.
16. Makhmudova G.F. Age-related clinical, anatomical and morphological features of malignant tumors of the cervix// Journal of science and technology//2021.-P.-475-480
17. Guljamol Fazliddinonvna Makhmudova, Adkhambek Uyunovich Nurboboyev. Treatment of mechanical jaundice via the modern way// Scientific progress, 2021.-№6.-P.530-537
18. Nurboboyev A.U., Makhmudova G.F. Miniinvasive approach in the complex treatment of tumor and stone etiology of mechanical jaundice// International journal on Orange technology// Vol 3. Issue 9. Sep.2021.-P. 85-90

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ВОЗРАСТНАЯ МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ И МОРФОМЕТРИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СЕЛЕЗЕНКИ И ЕЕ ЛИМФОИДНЫХ СТРУКТУР ЗДОРОВЫХ КРЫС

Турдиев М.Р., Махмудова Г.Ф.

Резюме. Селезенка новорожденных крыс функционально незрелая, лимфатические узелки сформированы не полностью, в них трудно различить все участки, центры размножения не выявляются. До шестимесячного периода селезенка обладает наивысшей иммунной активностью, проявляющейся обилием лимфатических узелков с центром размножения, большим количеством лимфоцитов в них и в периартериальных лимфатических муфтах. Начиная с девятимесячного периода наблюдаются инволюционные изменения, которые классифицируются по увеличению количества соединительнотканых элементов в селезенке, уменьшению общего количества лимфоцитов в лимфатических узелках, не имеющих репродуктивных центров, периартериальных лимфатических соединениях и репродуктивных центрах.

Ключевые слова: селезенка, иммунитет, лимфатические узлы, ретикулярная ткань, пульпа.