



New Day in Medicine
Новый День в Медицине

NDM



TIBBIYOTDA YANGI KUN

Ilmiy referativ, marifiy-ma'naviy jurnal



AVICENNA-MED.UZ



ISSN 2181-712X.
EISSN 2181-2187

4 (90) 2026

**Сопредседатели редакционной
коллекции:**

**Ш. Ж. ТЕШАЕВ,
А. Ш. РЕВИШВИЛИ**

Ред. коллегия:
М.И. АБДУЛЛАЕВ
А.А. АБДУМАЖИДОВ
Р.Б. АБДУЛЛАЕВ
Л.М. АБДУЛЛАЕВА
А.Ш. АБДУМАЖИДОВ
М.А. АБДУЛЛАЕВА
Х.А. АБДУМАДЖИДОВ
Б.З. АБДУСАМАТОВ
У.О. АБИДОВ
М.М. АКБАРОВ
Х.А. АКИЛОВ
М.М. АЛИЕВ
С.Ж. АМИНОВ
Ш.Э. АМОИВ
Ш.М. АХМЕДОВ
Ю.М. АХМЕДОВ
С.М. АХМЕДОВА
Т.А. АСКАРОВ
М.А. АРТИКОВА
Д.Т. АШУРОВА
Ж.Б. БЕКНАЗАРОВ (главный редактор)
Е.А. БЕРДИЕВ
Б.Т. БУЗРУКОВ
Р.К. ДАДАБАЕВА
М.Н. ДАМИНОВА
К.А. ДЕХКОНОВ
Э.С. ДЖУМАБАЕВ
А.А. ДЖАЛИЛОВ
Н.Н. ЗОЛотова
А.Ш. ИНОЯТОВ
С. ИНДАМИНОВ
А.И. ИСКАНДАРОВА
А.С. ИЛЪЯСОВ
Э.Э. КОБИЛОВ
А.М. МАННАНОВ
Д.М. МУСАЕВА
Т.С. МУСАЕВ
М.Р. МИРЗОЕВА
Ф.Г. НАЗИРОВ
Н.А. НУРАЛИЕВА
Ф.С. ОРИПОВ
Б.Т. РАХИМОВ
Х.А. РАСУЛОВ
Ш.И. РУЗИЕВ
С.А. РУЗИБОВ
С.А. ГАФФОРОВ
С.Т. ШАТМАНОВ (Кыргызстан)
Ж.Б. САТТАРОВ
Б.Б. САФОВЕВ (отв. редактор)
И.А. САТИВАЛДИЕВА
Ш.Т. САЛИМОВ
Д.И. ТУКСАНОВА
М.М. ТАДЖИЕВ
А.Ж. ХАМРАЕВ
Б.Б. ХАСАНОВ
Д.А. ХАСАНОВА
Б.З. ХАМДАМОВ
Э.Б. ХАККУЛОВ
Г.С. ХОДЖИЕВА
А.М. ШАМСИЕВ
А.К. ШАДМАНОВ
Н.Ж. ЭРМАТОВ
Б.Б. ЕРГАШЕВ
Н.Ш. ЕРГАШЕВ
И.Р. ЮЛДАШЕВ
Д.Х. ЮЛДАШЕВА
А.С. ЮСУПОВ
Ш.Ш. ЯРИКУЛОВ
М.Ш. ХАКИМОВ
Д.О. ИВАНОВ (Россия)
К.А. ЕГЕЗАРЯН (Россия)
DONG JINCHENG (Китай)
КУЗАКОВ В.Е. (Россия)
Я. МЕЙЕРНИК (Словакия)
В.А. МИТИШ (Россия)
В.И. ПРИМАКОВ (Беларусь)
О.В. ПЕШИКОВ (Россия)
А.А. ПОТАПОВ (Россия)
А.А. ТЕПЛОВ (Россия)
Т.Ш. ШАРМАНОВ (Казахстан)
А.А. ЩЕГОЛОВ (Россия)
С.Н. ГУСЕЙНОВА (Азербайджан)
Prof. Dr. KURBANHAN MUSLUMOV (Azerbaijan)
Prof. Dr. DENIZ UYAK (Germany)

**ТИББИЁТДА ЯНГИ КУН
НОВЫЙ ДЕНЬ В МЕДИЦИНЕ
NEW DAY IN MEDICINE**

*Илмий-рефератив, маънавий-маърифий журнал
Научно-реферативный,
духовно-просветительский журнал*

УЧРЕДИТЕЛИ:

**БУХАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ
ООО «ТИББИЁТДА ЯНГИ КУН»**

Национальный медицинский
исследовательский центр хирургии имени
А.В. Вишневского является генеральным
научно-практическим
консультантом редакции

Журнал был включен в список журнальных
изданий, рецензируемых Высшей
Аттестационной Комиссией
Республики Узбекистан
(Протокол № 201/03 от 30.12.2013 г.)

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

М.М. АБДУРАХМАНОВ (Бухара)
Г.Ж. ЖАРЫЛКАСЫНОВА (Бухара)
А.Ш. ИНОЯТОВ (Ташкент)
Г.А. ИХТИЁРОВА (Бухара)
Ш.И. КАРИМОВ (Ташкент)
У.К. КАЮМОВ (Тошкент)
Ш.И. НАВРУЗОВА (Бухара)
А.А. НОСИРОВ (Ташкент)
А.Р. ОБЛОКУЛОВ (Бухара)
Б.Т. ОДИЛОВА (Ташкент)
Ш.Т. УРАКОВ (Бухара)

4 (90)

2026
апрель

www.bsmi.uz
https://newdaymedicine.com
E: ndmuz@mail.ru
Тел: +99890 8061882

Received: 20.03.2026, Accepted: 06.04.2026, Published: 10.04.2026

UQK 619:636.32/38-053.31

MORPHOLOGICAL STRUCTURAL STRUCTURE OF DEEP CERVICAL LYMPH NODES

Z.A. Akhadova <https://orcid.org/0000-0003-3536-9097> E-mail: axadovaz01@gmail.com

Tashkent State Medical University, 100109 Tashkent, Uzbekistan, 2 Farobiy Street,
Tel: +998781507825 E-mail: info@tdmu.uz

✓ Resume

The aim is to study the dynamics of structural and cellular transformations of deep cervical lymph nodes in rats in the neonatal period (20-day-old rats).

The material of the study is experimental animals (rats) of the postnatal period of development (20-day-old rats, the authors used anatomical dressing, histological, electron microscopic, morphometric research methods.

In the postnatal period, there is a structural restructuring of the sinus system of the deep cervical lymph nodes. The first is formed under the capsular sinus, then the cerebral sinuses and, last of all, the intermediate ones, which reflects the dynamics of changes in the transport function of the lymph nodes.

Key words: morphology of cervical lymph nodes, experimental work, experimental animals, rats.

МОРФОЛОГИЧЕСКОЕ СТРУКТУРНОЕ СТРОЕНИЕ ГЛУБОКИХ ШЕЙНЫХ ЛИМФАТИЧЕСКИХ УЗЛОВ

З.А. Ахадова <https://orcid.org/0000-0003-3536-9097> E-mail: axadovaz01@gmail.com

Ташкентский Государственный Медицинский Университет, 100109 Ташкент, Узбекистан,
ул. Фаробия, 2, Тел: +998781507825 E-mail: info@tdmu.uz

✓ Резюме

В статье приведены данные изучения динамику структурно - клеточных преобразований глубоких шейных

лимфатических узлов у крыс в неонатальном периоде (20 суток).

Материалом исследования, являются экспериментальные животные (крысы) постнатального периода развития (20-ти дневные крысы. Авторами использована анатомическая приправка, гистологические, электронно-микроскопические, морфометрические методы исследования.

В постнатальном периоде происходит структурная перестройка синусной системы глубоких шейных лимфатических узлов. Первым формируется под капсульный синус, затем мозговые синусы и в последнюю очередь - промежуточные, что отражает динамику изменения транспортной функции лимфатических узлов.

Ключевые слова: морфология шейных лимфатических узлов, экспериментальные работы, экспериментальные животные, крысы.

БЎЙИН ЧУҚУР ЛИМФА ТУГУНЛАРНИНГ МОРФОЛОГИК СТРУКТУРАВИЙ ТУЗИЛИШИ

Ахадова З.А. <https://orcid.org/0000-0003-3536-9097> E-mail: axadovaz01@gmail.com

Тошкент Давлат Тиббиёт Университети, 100109 Ташкент, Узбекистан, ул. Фаробия, 2,
Тел: +998781507825 E-mail: info@tdmu.uz

✓ **Резюме**

Мақолада неонатал даврда (20 кунликда) каламушларда бўйин чуқур лимфа тугунларининг структуравий ва хужайравий ўзгаришларини динамикасини ўрганиш натижалари баён этилган.

Тадқиқот материаллари постнатал ривожланиш давридаги экспериментал ҳайвонлар 20 кунлик каламушлар. Муаллифлар томонидан анатомик препаратлаш, гистологик, электрон микроскопик, морфометрик тадқиқот усулларидадан фойдаланилган.

Постнатал даврда бўйин чуқур лимфа тугунлари синус тизимининг таркибий қайта тузилиши содир бўлади. Биринчи бўлиб капсула ости синус, сўнгра мия синуслари ва охириги навбатда оралиқ синуслар шаклланади. Бу эса лимфа тугунларининг транспорт функциясидаги ўзгаришлар динамикасини акс эттиради.

Калит сўзлар: бўйин лимфа тугунлари морфологияси, эксперимент ишлар, экспериментал ҳайвонлар, каламушлар.

Мавзунинг долзарблиги

Бўйин чуқур лимфа тугунларининг қуйидаги гуруҳлари фарқланади ва бу соҳалар лимфа тугунларини ўрганиш бироз мураккаброқ ҳисобланади. Бир қатор амалиётчилар томонидан одам организмнинг турли хил соҳалари лимфа тугунлари ўрганилган (Н.Н.Кеварков ва бошқалар, 2002; Л.В.Бурухина ва бошқалар, 2003; А.Б.Ражабов, 2004; Б.Я.Алексеев ва бошқалар, 2007; С.И.Коровин ва бошқалар, 2008) Айрим олимлар ишларида қорин бўшлиғи лимфа тугунлари, яъни ичак ва ичак тутқичи лимфа тугунларининг ўзига хослиги ҳақида маълумотлар келтирилган. (З.А.Кушимов, Б.Р.Алиев, 2002; С.А.Симбирцев, 2004; С.Н.Наврузов ва бошқалар, 2004; М.В.Абрамова, 2006; И.В.Майбородин ва бошқалар, 2007; М.В.Робу ва бошқалар, 2008). Кўпроқ одам организмнинг турли соҳалари лимфа тугунларида ўтказилган жарроҳлик муолажаларидан кейинги клиник маълумотлар ёритилган. (Э.Н.Вельшер ва бошқалар, 2005; М.М.Киссель ва бошқалар, 2006; М.С.Могутов ва бошқалар, 2006; В.Р.Гродецкий ва бошқалар, 2006; М.М.Рашитов ва бошқалар, 2007; А.А.Чернявский ва бошқалар, 2007; М.М.Юсупова ва бошқалар, 2005), лекин лимфа тугунлар патологиясининг патогенези ва морфологик ўзига хос ўзгаришлари ҳақида маълумотлар мавжуд эмас. Шу билан бирга, табиий ва сунъий овқатланишдан кейин лимфа тугунлар морфологияси масаласи ёритилган маълумотлар ҳам жуда кам. Лимфа тугун патологияларини молекуляр даражада ташхислайдиган айрим илмий ишлар ҳам учрайди (А.В.Кузнецов ва бошқалар, 2001; П.А.Исаев ва бошқалар, 2004; Л.Ю.Владимирова ва бошқалар, 2008). Алоҳида соҳалар лимфа тугунлари касалликлари, жумладан бўйин соҳаси лимфа тугунларининг лимфаденит касаллиги ўрганилган (Н.К.Свиридов, 2004; С.В.Пчелинок, 2004; Г.Ф.Аллахвердиев ва бошқалар, 2005; М.Д.Бакрадзе ва бошқалар, 2006).

Тадқиқот мақсади: ҳомиладорлик пайтида одатий рацион билан озиклантирилган она-каламушлардан туғилган бола-каламушларда эрта постнатал даврда бўйин соҳасида чуқур жойлашган лимфа тугунларининг структуравий тузилишини ўрганиш.

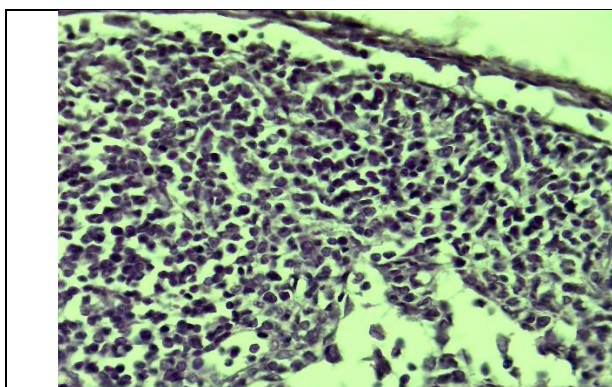
Материал ва усуллар

Она каламушлар одатий равишда овқатлантирилган, улардан туғилган бола каламушлар, туғилганидан кейин 20 кун ўтиб, декапитация усулида жонсизлантирилди ва бўйин соҳасининг чуқур жойлашган лимфа тугунлари олиниб, 10% нейтралланган формалин эритмасида 48 соат қотирилди. Оқар сувда 4 соат ювилгандан кейин, концентрацияси 70° дан 100° гача ошиб борган спиртлар ва хлорформда сувсизлантирилди. Кейин бўлакчаларга парафин қуйилиб, ғишчалар тайёрланди ва улардан 4-5 мкм қалинликда гистологик кесмалар тайёрланди. Гистологик кесмалар парафиндан халос этилгандан сўнг, гематоксилин ва эозинда бўялди. Препаратлар бинокуляр ёруғлик микроскопида кўрилиб, ўрганилиб, керакли жойлари расмга олинди.

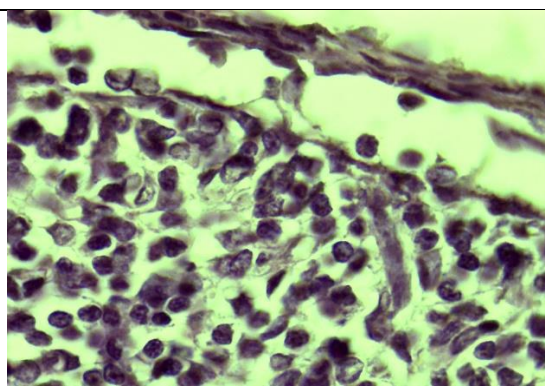
Тадқиқот натижа ва таҳлиллари

20 кунлик каламуш боласи. Ҳомиладорлик пайтида одатий рацион билан озиклантирилган она-каламушлардан туғилган бола каламушларнинг 20 кунлик даврида бўйин соҳасида чуқур жойлашган лимфа тугунларидан тайёрланган бир неча қатор кесмалари микроскоп остида ўрганилганда аниқ бўлдики, поснатал даврнинг ушбу илк кунларида лимфа тугунлар дифференциалланмаган, морфофункционал майдонлари шаклланмаган лимфоид тўқимадан иборатлиги аниқланди. Ташқи пардаси юпқа, бириктирувчи тўқима ҳужайралари ва толалари гистотопографик жиҳатдан тўлиқ шаклланмаган. Парда ости периферик синуси нисбатан кенг, унинг ўлчамлари 30-40,8 мкмгача ва ўртача $30,1 \pm 2,6$ мкмни ташкил қилади. Ичида ҳужайралар кам, фақат айрим жойларида 2-3-та миграцияланаётган кичик лимфоцитлар аниқланади. Лимфа тугун тўқимасида пўстлоқ ва мағиз қаватлар фарқ қилинмайди (1-расм). Фақат лимфа тугуннинг марказида ҳар хил шаклдаги бир нечта бўшлиқлар аниқланади.

Микроскопнинг катта объективида кўрилганда лимфа тугун тўқимасида нисбатан оч рангли, йирик, ноаниқ шакли ретикуляр ва гистиоцитар ҳужайралар тўр пайдо қилиб жойлашган. Уларнинг толалари нозик, ингичка, калта фрагментлашган толалардан иборат. Ретикуляр тўрнинг орасида ўртача катталиқдаги бласт лимфоцитлар ўрин эгаллаган (2-расм), лекин улар ўзига хос тўпламлар, яъни лимфоид фолликулалар пайдо қилмаган. Лимфа тугун паренхимасида 46% ретикуляр ҳужайралар, 28% кичик лимфоцитлар, 15% ўрталимфоцитлар ва 1,5% Мотта ҳужайралари, 4% моноцит ва макрофаглар жойлашган (1-жадвал). Ушбу ҳужайралар лимфоид тўқима кўринишида ташкил топган, унда ретикуляр ҳужайралар ва лимфоцитлар сийрак, бетартиб жойлашган (3-расм).



1-расм. 20 кунлик каламуш боласи бўйин соҳа чуқур жойлашган лимфа тугуни тузилиши. Бўёк: гематоксилин ва эозин. Кат: 10x10.



2-расм. 20 кунлик каламуш боласи бўйин соҳа чуқур жойлашган лимфа тугуни ташқи пардаси ва лимфоид тўқимасининг шаклланиши. Бўёк: Г-Э. Кат: 10x40.

1-жадвал

Ҳомиладорлик пайтида одатий ва оксилсиз рацион билан озиклантирилган она-каламушлардан туғилган 20 кунлик бола каламушлар бўйин соҳанинг чуқур жойлашган лимфа тугунларини тўқимаси таркибининг морфометрик кўрсаткичлари, ($M \pm m$)

Лимфа тугун тўқима тузилмалари	Одатий рацион	Оксилсиз рацион
Ташқи парда	$6,5 \pm 0,14$	$4,8 \pm 0,25^*$
Периферик синус	$7,2 \pm 0,12$	$5,4 \pm 0,36^{**}$
Трабекулалар	-	-
Ретикуляр ҳужайралар	$46,1 \pm 0,23$	$52,8 \pm 0,17^*$
Кичик лимфоцитлар	$28,6 \pm 0,15$	$20,1 \pm 0,14^*$
Ўрта лимфоцитлар	$15,6 \pm 0,09$	$8,1 \pm 0,22^*$
Мотта ҳужайраси	$1,5 \pm 0,16$	-
Моноцитлар	$4,2 \pm 0,08$	$1,9 \pm 0,32^*$

Илова: V_v – тузилмалар ҳажм зичлиги (% тест майдонидаги ҳажм бирлик), * - одатий рацион маълумотларидан ишончлилик фарқ кўрсаткичи ($P \leq 0,05$)

Тажрибавий хайвонларда лимфа тугунларнинг шаклланиши бўйича ҳар хил қарашлар мавжуд (Бородин Ю.И. ва бошқ., 1992). Эрта постнатал даврда лимфа тугуннинг шаклланиш этапларини ҳисобга олинганда, 20 кунлик каламушда лимфа тугуннинг шаклланиши ривожланишнинг 3-стадиясига тўғри келади. Бунда, нозик тузилишга эга бўлсада ташқи парда ва нисбатан кенг периферик синус пайдо бўлади, паренхимаси эса пўстлоқ ва мағиз қаватларга ажралмаган лимфоид тўқимадан иборатлиги аниқланди.

20 кунлик каламуш боласи. Ҳомиладорлик пайтида одатий рацион билан озиқлантирилган она-каламушлардан туғилган бола каламушларнинг 20 кунлик даврида бўйин соҳа чуқур жойлашган лимфа тугунларидан тайёрланган бир-неча қатор кесмаларини микроскоп остида ўрганилганда аниқ бўлдики, олдинги даврга қараганда лимфа тугуннинг ташқи парадаси бироз қалинлашгани ($6,9 \pm 0,14$), ундаги бириктирувчи тўқима хужайралари ва толалари шиш ҳисобига, орасида лимфоид хужайралар жойлашгани кузатилди (4-расм). Периферик синус бўшлиғи бироз торайиб ($7,6 \pm 0,21$), ундан лимфа тугун паренхимасига синуслар тармоқланиб, ўсиб кирганлиги аниқланди. Бу синуслар бўшлиғида яқка жойлашган лимфоцитлар аниқланди. Синуслар юмшоқ тутамлари ҳар хил қалинликга эга, таркибида ретикуляр хужайралар ва ёш ўрта ва йирик лимфоцитлар ўрин эгаллагани кузатилди.

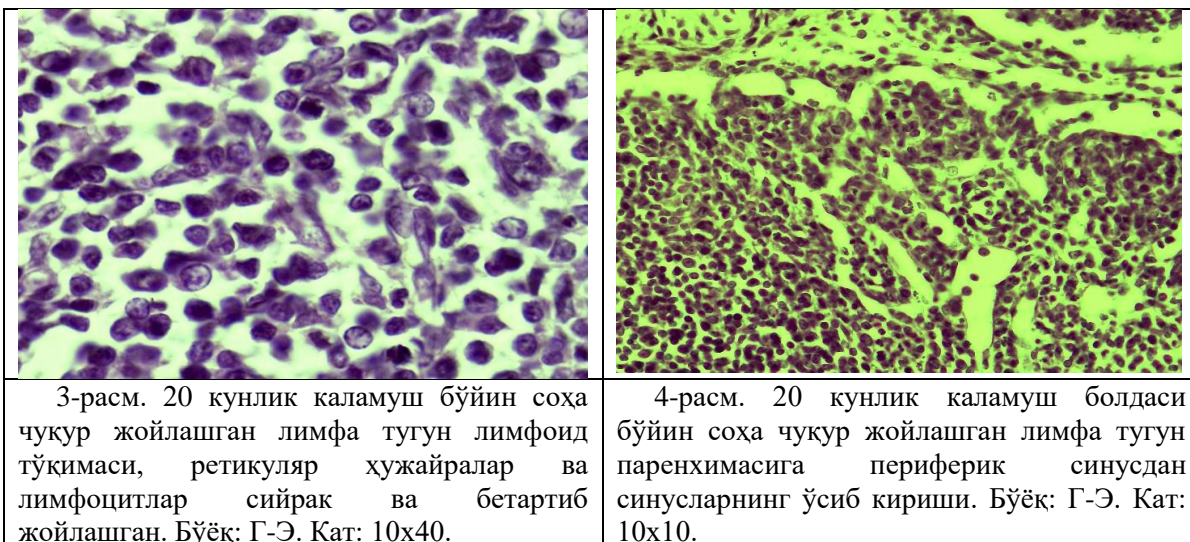
Бу даврда лимфа тугуннинг пўстлоқ ва мағиз қаватлари фарқ қилинганлиги аниқланди. Пўстлоқ қаватда, яъни периферик синусга туташган ҳолда бирламчи лимфоид фолликулалар пайдо бўлганлиги аниқланди (5-расм) ва уларнинг эгаллаган майдони лимфа тугун паренхимасини $14,7 \pm 0,16$ % ташкил қилди (2-жадвал). Бу ёшдаги каламуш болалари лимфа тугуни тўқимасида барча морфофункционал майдонлар шаклланиб пайдо бўлганлиги аниқланди. Бунда, лимфа тугуннинг пўстлоқ қавати $58,1 \pm 1,25$ %, мағиз қавати $22,3 \pm 1,42$ % майдонни эгаллагани аниқланди. Буларнинг таркибидаги паракортикал майдон $8,5 \pm 0,24$ %, мағиз қават синуслари бўшлиғи $10,6 \pm 0,14$ % ни ташкил қилди (2-жадвал).

2-жадвал

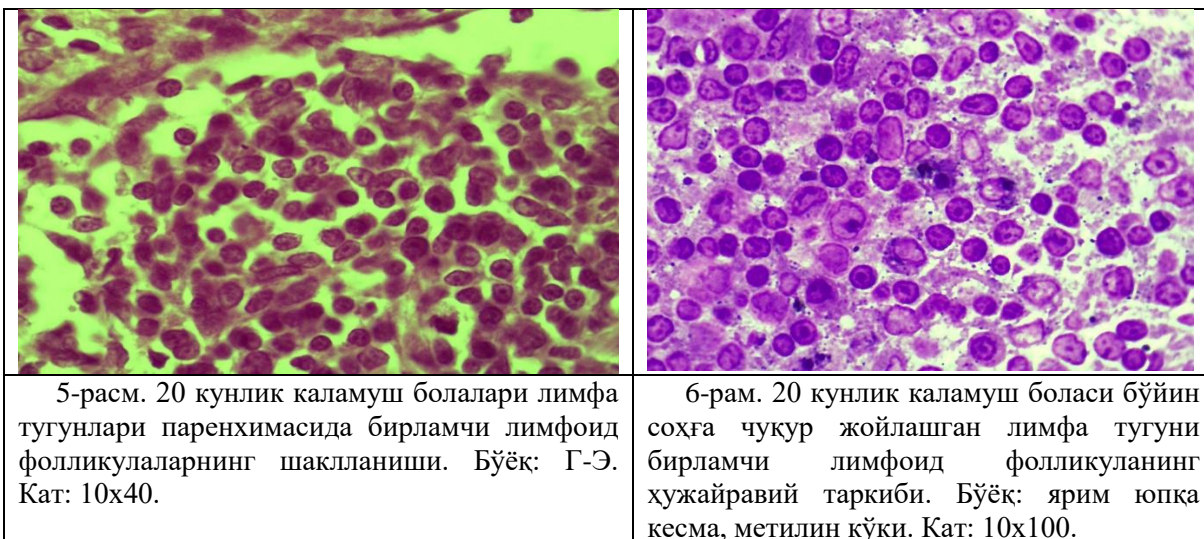
Ҳомиладорлик пайтида одатий рацион билан озиқлантирилган она-каламушлардан туғилган 20 кунлик бола каламушлар бўйин соҳа чуқур жойлашган лимфа тугунлар структур элементларининг морфометрик кўрсаткичлари ($M \pm m$), %-ларда.

<i>Лимфа тугун тўқима тузилмалари</i>	<i>Одатий рацион</i>
Ташқи парда	$6,9 \pm 0,21$
Периферик синус	$7,6 \pm 0,24$
Трабекулалар	$3,510,31$
Бирламчи лимфоид фолликулалар	$14,7 \pm 0,16$
Иккиламчи лимфоид фолликулалар	$5,2 \pm 0,19$
Оралик синус	$1,5 \pm 0,08$
Пўстлоқ лимфоцитар майдон	$5,7 \pm 0,12$
Паракортикал соҳа	$8,5 \pm 0,24$
Пўстлоқ қавати	$58,1 \pm 1,25$
Мағиз қавати	$22,3 \pm 1,42$
Мағиз қават синуслари	$10,6 \pm 0,14$
Пўстлоқ-мағиз индекси	$2,6 \pm 0,08$

Илова: Vv – тўқима тузулмаларнинг ҳажм бирлиги (тест майдонидан олинган ҳажм %-да).



Лимфа тугунлар паренхимасида шаклланаётган бирламчи фолликулаларнинг хужайравий таркибини аниқлаш мақсадида метилин кўки билан бўялган ярим юпка кесмалар ўрганилганда, нисбатан йирик, ядролар хроматини оч бўялган, гетерохроматини йўқ ретикуляр ва гистиоцитар хужайралар тўр пайдо қилиб жойлашганлиги аниқланди. Ретикуляр хужайралар эгаллаган майдон паренхиманинг $25,4 \pm 0,16$ % ташкил қилганлиги кузатилди. Бирламчи фолликулалар таркибида лимфобластлар, катта (0,5%) ва ўртача лимфоцитлар (8,4%) сийрак ҳолда жойлашганлиги аниқланди (6-расм).. Бу хужайраларнинг орасида моноцитлар (0,3%), эозинофиллар (0,3%), дегенерацияланган хужайралар (1,4%) ва митозлар (0,42%) учрайди (3-жадвал). Паракортикал соҳанинг хужайравий таркибида фақат кичик ($63,1 \pm 0,15$) ва ўрта лимфоцитлар ($4,2 \pm 0,22$), ретикуляр хужайралар ($25,1 \pm 0,13$), кам миқдорда моноцитлар ва митозга ($0,4 \pm 0,16$) учраган хужайралар аниқланди (4-жадвал).



Ҳомиладорлик пайтида одатий рацион билан озиқлантирилган она-каламүшлардан туғилган 20 кунлик бола каламүшлар бўйин соҳа чуқур жойлашган лимфа тугунлар бирламчи фолликулалар хужайравий таркибининг морфометрик кўрсаткичлари ($M \pm m$), %-ларда.

Лимфа тугундаги хужайралар	Одатий рацион
Кичик лимфоцитлар	45,2±0,51
Ўрта катталиқдаги лимфоцитлар	8,4±0,09
Йирик лимфоцитлар	0,5±0,14
Плазмобластлар	1,6±0,15
Плазматик хужайралар	1,0±0,08
Мотга хужайраси	-
Ретикуляр хужайралар	25,4±0,16
Моноцитлар	0,3±0,07
Макрофаглар	-
Нейтрофиллар	-
Эозинофиллар	0,3±0,08
Семиз хужайралар	-
Дегенерацияланган хужайралар	1,2 ±0,08
Эритроцитлар	-
Митозлар	0,42±0,08

20 кунлик бола каламүшда лимфа тугунлар мағиз қавати кенгайиб, унда синус бўшлиқлари ва юмшоқ тутамлар пайдо бўлганлиги кузатилди. Синус бўшлиқлари ҳар хил шакл ва кенгликда, айримлари бўшлиғида эркин жойлашган лимфоцитлар аниқланди. Мағиз қават синуслари ораллиғида жойлашган юмшоқ тутамлар нисбатан кенг, унинг асосини ретикуляр ва гистиоцитар хужайралар ташкил қилганлиги аниқланди. Ретикуляр тўр орасида асосан кичик ва ўртача катталиқдаги лимфоцитлар ўрин эгаллаганлигини кўриш мумкин (7-расм). Лимфоцитлар билан бир қаторда нейтрофил, эозинофил лейкоцитлар, строма хужайралари таркибида моноцитлар семиз хужайралар ҳам ўрин эгаллаганлиги аниқланди. Бундан ташқари дегенерацияга ва митозга учраган хужайралар борлиги кузатилди.

Лимфа тугун мағиз қавати тўқимасини метилен кўки билан бўялган ярим юпқа кесмада ўрганганимизда шу ҳолат аниқландики, бу қават синуслари орасидаги юмшоқ тутамлари асосан строма, яъни ретикуляр ва гистиоцитар хужайралардан ташкил топганлиги аниқланди. Ретикуляр хужайраларнинг ядролари йирик овал, чўзинчоқ шаклда бўлиб, кариоплазмаси фақат эухроматиндан ташкил топганлиги аниқланди (8-расм), айримларида майда гиперхромли нуқта шаклдаги ядроча борлиги кузатилди. Бу стромал хужайраларнинг цитоплазмаси ва ўсимталари кенг тармоқланиб, бир-бири билан туташиб кетганлиги аниқланди. Ретикуляр хужайраларнинг бундай оч рангли, гипохромли тузилишга эгаллиги, уларнинг яхши етилмаганлигидан далолат беради. Ретикуляр тўр орасида, ядролари тўқ, гетерохроматинга бой лимфоцитлар жойлашганлиги кузатилди. 20 кунлик бола каламүшлар лимфа тугунларининг ҳар хил морфофункционал майдонларида хужайраларнинг солиштирма таркиби қандай кўрсаткичларга эга эканлиги билиш мақсадида: бирламчи лимфоид фолликулалар, паракортикал майдон ва мағиз қават юмшоқ тутамлари хужайравий таркиби алоҳида алоҳида ҳисоблаб кўрилди. Бунда маълум бўлдики, кичик лимфоцитлар текширилган майдонда неча фоизни эгаллаганлиги ҳисобланди. Натижалар кўрсатишича кичик лимфоцитлар энг кўп майдонни, яъни 63,1±0,15 5-ни паракортикал соҳада эгаллаганлиги аниқланди. Бирламчи лимфоид фолликулаларда ўртача 45,2±0,51 %, мағиз қават юмшоқ тутамларда эса 26,7±0,15 % эгаллаганлиги аниқланди. Натижада 20 кунлик бола каламүшлар лимфа тугунларида кичик лимфоцитларнинг аксарияти паракортикал майдонда, бирламчи лимфоид фолликулаларда ва кам миқдорда мағиз қават юмшоқ тутамлар таркибида жойлашганлиги маълум бўлди. Лимфа тугунга хос бўлган яна бир хужайра, яъни ретикуляр стромани ташкил қиладиган ретикуляр хужайралар мағиз қават юмшоқ тасмаларда кўп жойни эгаллаганлиги (44,8±0,32 %), бирламчи лимфоид фолликулар ва паракортикал соҳада деярлик бир хил (25,1±0,13%) жойни эгаллаганлиги кўрилди. Ўрта

катталиқдаги лимфоцитлар бирламчи лимфоид фолликулаларда нисбатан кўплиги (8,4±0,09%), паракортикал соҳа ва юмшоқ тасмаларда икки баробар кам жойни эгаллаганлиги аниқланди (3; 4; 5-жадваллар).

4-жадвал

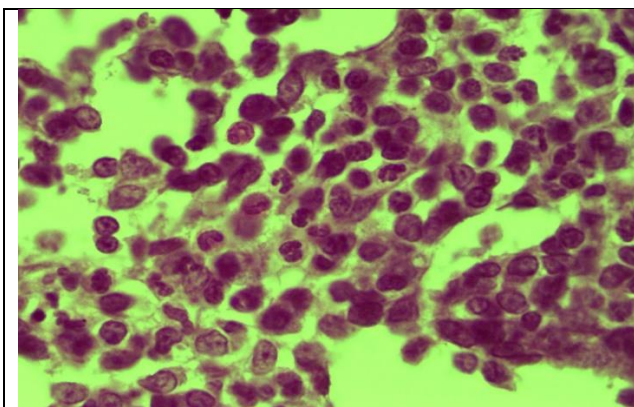
Ҳомиладорлик пайтида одатий рацион билан озиқлантирилган она-каламushлардан туғилган 20 кунлик бола каламушлар бўйин соҳасининг чуқур жойлашган лимфа тугунлар паракортикал соҳа ҳужайравий таркибининг морфометрик кўрсаткичлари (M±m), %-ларда.

<i>Паракортикал соҳанинг ҳужайравий таркиби</i>	<i>Одатий рацион</i>
Кичик лимфоцитлар	63,1 ±0,15
Ўрта катталиқдаги лимфоцитлар	4,2±0,22
Йирик лимфоцитлар	-
Плазмобластлар	-
Плазматик ҳужайралар	-
Мотга ҳужайраси	-
Ретикуляр ҳужайралар	25,1±0,13
Моноцитлар	0,3±0,09
Макрофаглар	-
Нейтрофиллар	-
Эозинофиллар	-
Семиз ҳужайралар	-
Дегенерацияланган ҳужайралар	-
Эритроцитлар	-
Митозлар	0,4±0,16

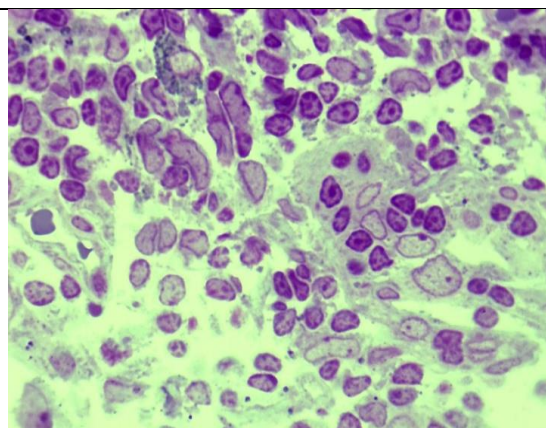
5-жадвал

Ҳомиладорлик пайтида одатий рацион билан озиқлантирилган она-каламushлардан туғилган 20 кунлик бола каламушлар бўйин соҳасининг чуқур жойлашган лимфа тугунлар мағиз қават юмшоқ тасмалари ҳужайравий таркибининг морфометрик кўрсаткичлари (M±m), %-ларда.

<i>Мағиз қават юмшоқ тутамлари ҳужайравий таркиби</i>	<i>Одатий рацион</i>
Кичик лимфоцитлар	26,7±0,15
Ўрта катталиқдаги лимфоцитлар	3,1 ±0,12
Йирик лимфоцитлар	2,8±0,11
Плазмобластлар	2,1 ±0,18
Плазматик ҳужайралар	7,6±0,14
Мотга ҳужайраси	-
Ретикуляр ҳужайралар	44,8±0,32
Моноцитлар	0,2±0,08
Макрофаглар	0,6±0,11
Нейтрофиллар	-
Эозинофиллар	-
Семиз ҳужайралар	0,1 ±0,08
Дегенерацияланган ҳужайралар	0,3±0,09
Эритроцитлар	0,7±0,03
Митозлар	0,4±0,07



7-расм. 20 кунлик бола каламушлар лимфа тугуни мағиз қаватининг тузилиши ва хужайравий таркиби. Бўёқ: Г-Э. Кат: 10x40.



8-расм. 20 кунлик бола каламушлар лимфа тугуни мағиз қават юмшоқ тасмаларининг хужайравий таркиби. Бўёқ: ярим юпка кесма, метилин кўки. Кат: 10x100.

Ҳомиладорлик пайтида одатий рацион билан озиклантирилган она-каламушлардан туғилган бола каламушларнинг 20 кунлик даврида лимфа тугунлари тўқимасида пўстлоқ ва мағиз қават шаклланганлиги аниқланди. Шу билан бирга, лимфа тугунлар тўқимаси пўстлоқ қавати мағиз қаватига нисбатан 2,6 баробар кенг жойни эгаллаганлиги, таркибида барча морфофункционал майдонлар пайдо бўлганлиги аниқланди. Хужайравий таркибида кичик лимфоцитлар ва ретикуляр хужайралар аксарият майдонни эгаллаганлиги, бошқа турдаги хужайралар, яъни плазмацитлар, эозинофиллар, дегенерацияланган ва митоз ҳолатидаги хужайралар учраши кузатилди. Лимфа тугун тўқимасининг ҳар хил морфофункционал майдонлари хужайралар таркиби ўрганилганда, кичик лимфоцитлар паракортикал майдонда, ретикуляр хужайралар мағиз қават юмшоқ тутамларида кўп жойни эгаллаганлиги аниқланди. Ўрта катталиқдаги лимфоцитлар бирламчи лимфоид фолликулаларда кўплиги, плазматик хужайралар асосан мағиз қават юмшоқ тасмаларида жой эгаллаганлиги аниқланди.

Хулосалар:

1. Ўрта постнатал даврда лимфа тугуннинг шаклланиш этапларини ҳисобга олинганда, 20 кунлик каламушда лимфа тугуннинг шаклланиши ривожланишнинг 3-даврига тўғри келади. Бунда, нозик тузилишга эга бўлсада ташқи парда ва нисбатан кенг периферик синус пайдо бўлади, паренхимаси эса пўстлоқ ва мағиз қаватларга ажралмаган лимфоид тўқимадан иборатлиги аниқланди.

2. Ҳомиладорлик пайтида одатий рацион билан озиклантирилган она-каламушлардан туғилган бола каламушларнинг 20 кунлик даврида лимфа тугунлари тўқимасида пўстлоқ ва мағиз қават шаклланди. Бунда, лимфа тугун тўқимаси пўстлоқ қавати мағиз қаватига нисбатан 2,6 баробар кенг жойни эгаллаганлиги, таркибида барча морфофункционал майдонлар пайдо бўлганлиги кузатилди.

3. Хужайравий таркибида кичик лимфоцитлар ва ретикуляр хужайралар аксарият майдонни эгаллаганлиги, бошқа турдаги хужайралар, яъни плазмацитлар, эозинофиллар, дегенерацияланган ва митоз ҳолатидаги хужайралар учраши кузатилди.

4. Лимфа тугун тўқимасининг ҳар хил морфофункционал майдонлари хужайралар таркиби ўрганилганда маълум бўлдики, кичик лимфоцитлар паракортикал майдонда, ретикуляр хужайралар мағиз қават юмшоқ тутамларида кўп жойни эгаллаганлиги аниқланди. Ўрта катталиқдаги лимфоцитлар бирламчи лимфоид фолликулаларда кўплиги, плазматик хужайралар асосан мағиз қават юмшоқ тасмаларида жой эгаллаганлиги аниқланди.

АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ:

1. Сапин МР. Лимфатическая система и ее роль в иммунных процессах. В: Морфология: материалы докладов XI конгресса Международной ассоциации морфологов; 29–31 мая 2012 г.; Самара. СПб; 2012. 3(141):139.
2. Song IH, Neo SH, Bang WS, Park HS, Park IA, Kim YA, et al. Predictive value of tertiary lymphoid structures assessed by high endothelial venule counts in the neoadjuvant setting of triple-negative breast cancer. *Cancer Res Treat.* 2017;49(2):399–407. doi:10.4143/crt.2016.215
3. Бородин ЮИ, Григорьев ВН. Лимфатический узел при циркуляторных нарушениях. Новосибирск: Наука, Сиб. отделение; 1986. 286 с.
4. Turner VM, Mabbott NA. Influence of ageing on the microarchitecture of the spleen and lymph nodes. *Biogerontology.* 2017;18(5):723–738. doi:10.1007/s10522-017-9703-7
5. Поддубная ИВ. Лечение индолентных неходжкинских лимфом. *Практическая онкология.* 2004;5(3).
6. Bennett JE, Dolin R, Blaser MJ, eds. *Mandell, Douglas, and Bennett's Principles and Practice of Infectious Diseases.* 8th ed. Philadelphia: Elsevier; 2015. p. 35–77.
7. García-Hernández ML, Uribe-Urbe NO, Espinosa-González R, Kast WM, Khader SA, Rangel-Moreno J. A unique cellular and molecular microenvironment is present in tertiary lymphoid organs of patients with spontaneous prostate cancer regression. *Front Immunol.* 2017;8:563. doi:10.3389/fimmu.2017.00563
8. Сапин МР, Этинген ЛЕ. *Иммунная система человека.* М.: Медицина; 1996. 304 с.
9. Bartlett PC, Ruggiero VJ, Hutchinson HC, et al. Current developments in the epidemiology and control of enzootic bovine leukosis as caused by bovine leukemia virus. *Pathogens.* 2020;9(12):1058. doi:10.3390/pathogens9121058
10. Saidova AA. Bovine stem cells: methodology and applications. *SOJ Veterinary Sciences.* 2019;5(1):1–9.
11. Бородин ЮИ, Горчакова ОВ, Горчаков ВН. Периферические лимфоидные структуры: образование и функция. *Морфология.* 2016;(4):90–96.
12. Bento DC, Jones E, Junaid S, Tull J, Williams GT, Godkin A, et al. High endothelial venules are rare in colorectal cancers but accumulate in extra-tumoral areas with disease progression. *Oncoimmunology.* 2015;4(3):e974374. doi:10.4161/2162402X.2014.974374

Қабул қилинган сана 20.03.2026