

УДК 616-018

Eshboboyeva Muxlisa Zayniddin qizi
Toshkent davlat tibbiyot universiteti talabasi

Nazarov Botir Saidmurod O'g'li
1-sonli "Gistologiya va tibbiy biologiya" kafedrasida assistenti
Toshkent davlat tibbiyot universiteti
Toshkent, O'zbekiston

**ENDOKRIN VA METABOLIK PATOLOGIYALAR SHAROITIDA
LIMFOID ORGANLARNING GISTOLOGIK HAMDA
MORFOGENEZGA OID O'ZGARISHLARI**

Annatsiya: Endokrin tizim organizm faoliyatini kompleks boshqaradi, uning buzilishi esa metabolik jarayonlar orqali immun tizimga, xususan limfoid organlarning tuzilishi va rivojlanishiga sezilarli ta'sir ko'rsatadi. Ushbu ishda endokrin va metabolik patologiyalar sharoitida limfoid organlarning gistologik va morfogenetik o'zgarishlari tahlil qilinadi hamda timus, taloq, limfa tugunlari va suyak iligidagi asosiy strukturaviy-funksional o'zgarishlar yoritiladi.

Kalit so'zlar: Limfoid organlar, endokrin tizim, metabolik patologiya, timus, taloq, limfa tugunlari, gistologiya, morfogenez, immun tizim, gormonlar.

Eshboboyeva Mukhlisa Zayniddin qizi
Student, Tashkent State Medical University

Botir Saidmurod O'g'li Nazarov
Assistant of the № 1-Department of Histology and
Medical Biology of Tashkent State Medical University
Tashkent, Uzbekistan

**HISTOLOGICAL AND MORPHOGENETIC CHANGES IN
LYMPHOID ORGANS UNDER CONDITIONS OF ENDOCRINE AND
METABOLIC PATHOLOGIES**

Annotation: The endocrine system plays a central role in the integrated regulation of organismal functions, and its dysfunction, through metabolic disturbances, exerts a significant impact on the immune system, particularly on

the structure and development of lymphoid organs. This study analyzes histological and morphogenetic changes in lymphoid organs under conditions of endocrine and metabolic pathologies, and outlines the principal structural and functional alterations observed in the thymus, spleen, lymph nodes, and bone marrow.

Key words: *Lymphoid organs, endocrine system, metabolic disorders, thymus, spleen, lymph nodes, histology, morphogenesis, immune system.*

Kirish. Organizmning normal faoliyati turli tizimlarning o‘zaro uyg‘un ishlashi bilan ta’minlanadi. Endokrin va immun tizimlar organizm homeostazini saqlashda muhim ahamiyatga ega. Endokrin tizim gormonlar orqali metabolizmni, o‘shishni, rivojlanishni va hujayralarning differensiyatsiyasini boshqaradi. Immun tizim esa organizmni infeksiyalar va begona antigenlardan himoya qiladi.

So‘nggi yillarda olib borilgan ilmiy tadqiqotlar endokrin va immun tizim o‘rtasida kuchli o‘zaro bog‘liqlik mavjudligini ko‘rsatmoqda. Endokrin bezlar tomonidan ishlab chiqariladigan gormonlar limfoid organlarning rivojlanishi va funksiyasiga bevosita ta’sir ko‘rsatadi.

Asosiy qism – limfoid organlar. Limfoid organlar immun tizimning muhim tarkibiy qismi bo‘lib, ular limfotsitlarning hosil bo‘lishi, yetilishi va faoliyatini ta’minlaydi. Limfoid organlar birlamchi va ikkilamchi guruhlariga bo‘linadi.

Birlamchi limfoid organlar:

- Timus
- Suyak iligi

Ikkilamchi limfoid organlar:

- Limfa tugunlari
- Taloq
- Bodomsimon bezlar
- Peyer blyashkalari

Ushbu organlar immun javobni shakllantirishda muhim rol o'ynaydi.

Endokrin tizimning ta'siri. Endokrin tizim tomonidan ishlab chiqariladigan gormonlar limfoid organlarning rivojlanishi va funksional faoliyatiga katta ta'sir ko'rsatadi. Glukokortikoidlar, qalqonsimon bez gormonlari, insulin, o'sish gormoni hamda jinsiy gormonlar immun tizim hujayralarining proliferatsiyasi va differensiyatsiyasini tartibga soladi.

Masalan, glukokortikoidlarning yuqori darajasi limfotsitlarning apoptoziga olib keladi va limfoid organlarning involyutsiyasiga sabab bo'lishi mumkin.

Timusda o'zgarishlar. Timus T-limfotsitlarning yetilishida asosiy organ hisoblanadi. Endokrin patologiyalar sharoitida timusda kortikal qatlamning ingichkalashuvi, limfotsitlar sonining kamayishi, epitelial retikulyar hujayralarning degeneratsiyasi hamda Gassal tanachalarining ko'payishi kuzatiladi.

Limfa tugunlari va taloq. Metabolik kasalliklar, xususan qandli diabet holatlarida limfa tugunlarida germinativ markazlarning kichrayishi, limfotsit proliferatsiyasining pasayishi hamda makrofag faolligining o'zgarishi kuzatiladi. Taloqda esa oq pulpa hajmining kamayishi, limfoid follikulalar sonining qisqarishi va qizil pulpaning kengayishi kuzatiladi.

Suyak iligi. Suyak iligi gematopoezning asosiy markazi bo'lib, metabolik buzilishlarda gematopoetik hujayralar proliferatsiyasi pasayishi, stromal qayta tuzilish va yog' to'qimasi ortishi bilan tavsiflanadi. Endokrin va immun tizimlar neuroendokrin-immun tizim sifatida gormonlar orqali immun hujayralar funksiyasini tartibga soladi; HPA o'qi faollashganda glukokortikoidlar limfotsitlar apoptozini kuchaytirib, immun javobni susaytiradi.

Qalqonsimon bez gormonlari immun faollikka ta'sir etadi (gipertireozda ortadi, gipotireozda pasayadi). Qandli diabetda germinativ markazlar kichrayib, limfotsit proliferatsiyasi susayadi va mikroangiopatiya rivojlanadi. Jinsiy gormonlar timus involyutsiyasini tezlashtiradi.

Endokrin patologiyalarda timusda kortikal qatlam ingichkalashib, medulla kengayadi, Gassal tanachalari ko'payadi va stromal fibrozlanish kuzatiladi. Metabolik sindrom surunkali yallig'lanish va limfoid tuzilma buzilishi bilan kechadi, biroq kompensator mexanizmlar immun homeostazni qisman saqlaydi.

Xulosa:

Endokrin va metabolik patologiyalar limfoid organlarning gistologik tuzilishi va morfogeneziga sezilarli ta'sir ko'rsatadi. Ushbu o'zgarishlar immun tizim faoliyatining buzilishiga olib kelishi mumkin. Limfoid organlarda yuzaga keladigan strukturaviy o'zgarishlarni chuqur o'rganish immun tizim patologiyalarini tushunishda muhim ahamiyatga ega.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Нурматова, С., Джуракулова, Ф., Вохидова, М., & Хужамуратова, Д. Х. (2025). ГИСТОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПЕЧЕНИ И ЦИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ ПРИ ФИБРОЗЕ, ЦИРРОЗЕ И ТИРЕОИДНЫХ НАРУШЕНИЯХ С УЧЁТОМ ВЛИЯНИЯ НА ИММУННУЮ СИСТЕМУ. Экономика и социум, (9-1 (136)), 689-691.
2. Айтеков, Б. М., Батырбеков, Т. М., & Хужамуратова, Д. Х. (2025). МОРФОГЕНЕЗ И ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ОРГАНОВ ЭНДОКРИННОЙ И ИММУННОЙ СИСТЕМ В НОРМЕ И ПАТОЛОГИИ. Экономика и социум, (10-2 (137)), 1147-1150.
3. Махмудова, Ш. И., & Хужамуратова, Д. Х. (2025). СЕЛЕЗЁНКА КАК ЛИМФОИДНЫЙ ОРГАН: ГИСТОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И РОЛЬ В ИММУННОЙ СИСТЕМЕ. PEDAGOG, 8(12), 15-18.
4. Батырбеков, Т. М., Болтабаев, З. Ш., Вохиджонов, Э. Н., & Хужамуратова, Д. Х. (2025). СТРУКТУРНО-ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ МЕЗЕНТЕРИАЛЬНЫХ ЛИМФАТИЧЕСКИХ УЗЛОВ ПРИ САХАРНОМ ДИАБЕТЕ. Экономика и социум, (11-2 (138)), 749-752.
5. Махмудова, Ш. И., & Хужамуратова, Д. Х. (2025). МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ МЕЗЕНТЕРИАЛЬНЫХ ЛИМФАТИЧЕСКИХ УЗЛОВ В НОРМЕ И ПРИ ПАТОЛОГИИ. PEDAGOG, 8(12), 11-14.

6. Hayitboyeva, S. O., & Nazarov, B. S. (2025). Limfositopoezni fiziologiyasi va patofiziologiyasi. Экономика и социум, (5-1 (132)), 1675-1678.
7. Назаров, Б. С. (2023). Структурно-функциональные особенности постнатального развития тимуса у потомков, рожденных от матерей, больных сахарным диабетом. Экономика и социум, (11 (114)-2), 1274-1277.
8. BS, N., & Abdijamilova, Z. A. (2024). Morphological and morphometric changes observed in the thymus in diabetic patients. Web of Medicine: Journal of Medicine. Practice and Nursing, 2(5), 34-39.
9. Abdusalomova, M. A., & Nazarov, B. S. (2025). MODDALAR ALMASHINUVI JARAYONIDA LIMFA TUGUNLARINING MORFOGENEZI. Экономика и социум, (11-2 (138)), 24-27.
10. Tursunkulova, L. Q., & Nazarov, B. S. (2025). METABOLIK SINDIROMDA TALOQNING MORFOGENEZI. Экономика и социум, (11-1 (138)), 595-598.
11. Эрматов, Н. Ж., Камилова, А. Ш., Камилов, Ж. Ю., & Ортиқов, Б. Б. (2024). Гижжа касалликларининг болалар саломатлигига таъсирини гигиеник жиҳатдан таҳлил қилиш.
12. Шермухамедов, Т. Т., & Хужамуратова, Д. Х. (2025). MORFOFUNKSIONAL'NYI ANALIZ SELEZ'ENKI: GISTOLOGICHESKIY VZGLYAD NA ZDOROV'YE I BOLEZNY. PEDAGOG, 8(12), 19-22.
13. Шермухамедов, Т. Т. (2025). MORFOLOGICHESKIE I FUNKSIONAL'NYE IZMENENIYA IMMUNNOY SISTEMY POD VLIYANIEM TOKSICHESKIH, ENDOKRINNYKH, METABOLICHESKIH I VOSPALITEL'NYKH FAKTOROV. Экономика и социум, (9-1 (136)), 832-834.
14. Азизова, Ф. Х., Тухтаев, Н. К., Ишанджанова, С. Х., Худойбергенова, Ш. Ш., Махмудова, Ш. И., & Мирзарахимов, Ж. У. (2016). Постнатальный морфогенез иммунных органов у потомства, полученного в условиях экспериментального гипотиреоза у матери. Морфология, 149(3), 10-10а.
15. Abdulqosimova, S. K., & Nazarov, B. S. (2025). METABOLIK SINDROMDA MARKAZIY IMMUN HIMOYA A'ZOLARINING MORFOGENEZI. Экономика и социум, (11-1 (138)), 18-21.