

ENDOCRINE GLANDS (THYROID, PITUITARY, ADRENAL GLANDS): HISTOLOGICAL ANALYSIS

Shokirjonova Shahzoda Zohid qizi
Sharipova Dinora Salohiddin qizi
Nazarov Botir Saidmurod o'g'li
Tashkent State Medical University
Fundamental Medicine Direction
Students of group 202-b

Abstract: This article analyzes the histological structure, cell types, functions, and interactions of endocrine glands – the thyroid gland, pituitary gland, and adrenal glands – which perform essential roles in the human body. Histological analysis allows for the study of the microscopic composition of these glands, their cell types, the hormones they synthesize, and the mechanisms of their interactions. In addition, scientifically-based information is provided on gland pathology and their functional changes. This article can serve as a theoretical and practical resource for research in medicine and biology.

Keywords: endocrine glands, histological analysis, thyroid gland, pituitary gland, adrenal glands.

ENDOKRIN BEZLAR (QALQONSIMON, GIPOFIZ, BUYRAK USTI BEZLARI): GISTOLOGIK TAHLIL

Shokirjonova Shahzoda Zohid qizi
Sharipova Dinora Salohiddin qizi
Nazarov Botir Saidmurod o'g'li
Toshkent Davlat Tibbiyot Universiteti
Fundamental Tibbiyot yo'nalishi
202-b guruh talabalari

Anotatsiya: Ushbu maqolada inson organizmida muhim vazifalarni bajaruvchi endokrin bezlarning – qalqonsimon, gipofiz va buyrak usti bezlarining gistologik tuzilishi, hujayra turlari, faoliyati va o'zaro aloqalari tahlil qilinadi. Gistologik tahlil orqali bu bezlarning mikroskopik tarkibi, hujayra turlari, ular sintez qiladigan gormonlar va bezlarning o'zaro mexanizmlari o'rganiladi. Shuningdek, bezlar patologiyasi va ularning funktsional o'zgarishlari haqida ilmiy asoslangan ma'lumotlar keltiriladi. Maqola tibbiyot va biologiya sohasidagi tadqiqotlar uchun nazariy va amaliy manba bo'lishi mumkin.

Kalit so'zlar: endokrin bezlar, gistologik tahlil, qalqonsimon bez, gipofiz, buyrak usti bezlari.

Аннотация: В данной статье анализируется гистологическая структура, типы клеток, функции и взаимодействие эндокринных желез – щитовидной железы, гипофиза и надпочечников, выполняющих важные функции в организме человека. Гистологический анализ позволяет изучить микроскопический состав этих желез, их типы клеток, синтезируемые ими гормоны и механизмы их взаимодействия. Кроме того,

приводятся научно обоснованные сведения о патологии желез и их функциональных изменениях. Статья может служить теоретическим и практическим источником для исследований в области медицины и биологии.

Ключевые слова: эндокринные железы, гистологический анализ, щитовидная железа, гипофиз, надпочечники.

Kirish

Endokrin tizim – inson organizmining ichki muhitini tartibga soluvchi, turli fiziologik jarayonlarni muvofiqlashtiruvchi murakkab va nozik tizimdir. Endokrin bezlar gormonlarni ishlab chiqaradi va ularni qon orqali maqsad organlarga yetkazadi, shu orqali metabolizm, o'sish, rivojlanish, reproduktiv funksiyalar va stressga javob kabi jarayonlarni boshqaradi. Bu bezlar tana ichidagi homeostazni saqlashda, ya'ni ichki muhitni optimal darajada ushlab turishda asosiy rol o'ynaydi.

Qalqonsimon bez metabolizmni tartibga soluvchi tiroksin (T4) va triiodotironin (T3) gormonlarini ishlab chiqaradi. Bu gormonlar energetik almashinuv, yurak faoliyati, mushaklar va nerv tizimi ishlashi kabi jarayonlarga bevosita ta'sir qiladi. Shuningdek, parafolikulyar hujayralar kalsitonin sintez qiluvchi bo'lib, suyaklar mineralizatsiyasini boshqaradi.¹

Gipofiz bezining markaziy roli shundaki, u boshqa endokrin bezlarning faoliyatini boshqaruvchi "menejer" vazifasini bajaradi. Adenohipofizda ishlab chiqariladigan somatotrop gormon o'sish jarayonlarini, tirotrop gormon qalqonsimon bez faoliyatini, adrenokortikotrop gormon esa buyrak usti bezining korteksini stimulyatsiya qiladi. Orqa gipofizda esa antidiuretik gormon va oksitosin ishlab chiqariladi, ular suv balansini tartibga solish va reproduktiv jarayonlarda muhim ahamiyatga ega.

Buyrak usti bezlari esa stressga javob va ion muvozanatini tartibga solishda markaziy rol o'ynaydi. Korteks steroid gormonlarni ishlab chiqaradi: glomerulyar zona aldosteron, fascikulyar zona kortizol va retikulyar zona androgenlarni sintez qiladi. Medulla esa katekolaminlar – adrenalin va noradrenalin ishlab chiqaradi, ular esa tezkor stress javobini ta'minlaydi.

Gistologik tahlil endokrin bezlarning mikroskopik tuzilishini aniqlashga imkon beradi.² Bu orqali hujayra turlari, ularning zichligi, follikullar, zonalar va gormon sintezi jarayoni baholanishi mumkin. Shuningdek, patologik holatlarda – gipofiz adenomalari, qalqonsimon bez gigromalari yoki buyrak usti bezlari disfunktsiyasi – gistologik tahlil orqali o'zgarishlar aniqlanadi. Shu sababli bu mavzu tibbiyot, biologiya va farmakologiya tadqiqotlari uchun muhim ahamiyatga ega.

Asosiy Qism

Endokrin tizim inson organizmining murakkab va muhim regulyator tizimi bo'lib, u ichki muhitni tartibga solish, metabolizmni boshqarish, o'sish va rivojlanish jarayonlarini, reproduktiv funksiyalarni va stressga javobni muvofiqlashtirishda markaziy rol o'ynaydi.³ Ushbu tizimning asosiy tarkibiy qismlari – qalqonsimon bez, gipofiz bez va buyrak usti bezlari bo'lib, ular turli gormonlarni ishlab chiqaradi va ularni qon orqali maqsad organlarga

¹ Ahmadov A., Endokrin tizim va uning kasalliklari, Toshkent, 2015.

² Boboev S., Qalqonsimon bez patologiyasi, Toshkent, 2016.

³ Mirzaev R., Endokrin tizim va patologiyasi, Toshkent, 2016



yetkazadi. Har bir bezning mikroskopik tuzilishi, hujayra turlari va gormon sintezi o‘ziga xos xususiyatga ega bo‘lib, gistologik tahlil orqali ular chuqur o‘rganilishi mumkin.

Qalqonsimon bez organizmning metabolizmini tartibga soluvchi asosiy endokrin organlardan biri hisoblanadi. Mikroskopik tuzilishi jihatidan bez follikullar bilan tashkil topgan bo‘lib, follikullar ichida kolloid moddasi zaxiralanadi. Follikulyar hujayralar – tireotsitlar – T3 va T4 gormonlarini ishlab chiqaradi. Tireotsitlar follikulyar devorlarni hosil qiladi va ularning sitoplazmasi, yadrosi va follikullar hajmi gormon sintezining intensivligi bilan bevosita bog‘liq. Parafolikulyar hujayralar esa kolloid bilan to‘qnashmaydi va kalsitonin ishlab chiqaradi, bu esa suyaklar mineralizatsiyasini va kalsiy-fosfor muvozanatini boshqaradi. Gistologik tahlil follikullar shakli, kolloid miqdori va follikulyar devor qalinligini aniqlash imkonini beradi. Masalan, gipertireozda follikullar kichrayib, kolloid miqdori kamayadi, gipotireozda esa follikullar kengayadi va kolloid ortadi. Shuningdek, tireotsitlar faoliyatining patologik o‘zgarishlari – adenoma, gigroma yoki yallig‘lanish jarayonlari – mikroskopik o‘zgarishlar orqali aniqlanadi.

Gipofiz bezining gistologik tuzilishi uning funktsional xilma-xilligini aks ettiradi. Gipofiz old qismini tashkil qiluvchi adenohipofizda somatotrop hujayralar o‘shish gormonini, tirotrop hujayralar qalqonsimon bez gormonini, adrenokortikotrop hujayralar buyrak usti bez korteksini rag‘batlantiruvchi gormonlarni ishlab chiqaradi. Shuningdek, prolaktin ishlab chiqaruvchi hujayralar sut bezlari faoliyatini boshqaradi. Adenohipofiz hujayralarining zichligi, ularning ranglanish xususiyati va joylashuvi gormonlar sintezi darajasini ko‘rsatadi. Nevrohipofiz asosan nerv tolalari va glial hujayralardan iborat bo‘lib, antidiuretik gormon va oksitosin gormonlarini saqlash va chiqarish bilan shug‘ullanadi. Gistologik tahlil orqali gipofizning har bir hujayra turining foiz tarkibi, gormonlar zaxiralari va ularning faoliyati aniqlanishi mumkin. Gipofiz adenomalari, gigromalar yoki yetishmovchilik holatlarida hujayra soni va strukturasidagi o‘zgarishlar mikroskopik darajada namoyon bo‘ladi, bu esa bezning funktsional holatini baholashda muhim ahamiyatga ega.

Buyrak usti bezlari mikroskopik tuzilishi jihatidan korteks va medulla qismlarga bo‘lingan.⁴ Korteksning uchta zonasi mavjud: glomerulya, fascikula va retikulyar. Glomerulya zona aldosteron ishlab chiqaradi, bu esa natriy va kaliy muvozanatini nazorat qiladi. Fascikulyar zona kortizol ishlab chiqaradi, bu esa metabolizmni boshqarish, glyukozaning darajasini tartibga solish va stressga javobni ta‘minlaydi. Retikulyar zona esa androgenlarni sintez qiladi, bu jinsiy rivojlanish va reproduktiv funksiyalar bilan bog‘liq. Medulla katekolaminlar – adrenalina va noradrenalina – ishlab chiqaradi, ular esa tezkor stress javobini va simpatik nerv tizimi faoliyatini ta‘minlaydi. Gistologik tahlil orqali korteks va medulla zonalarining mikroskopik tuzilishi, hujayra turlari va ularning gormon ishlab chiqarish faoliyati aniqlanadi. Patologik holatlarda – hiperaldosteronizm, Kortizol yetishmovchiligi yoki feokromotsitoma – mikroskopik o‘zgarishlar bezning funktsional faoliyatini baholashda asosiy mezon hisoblanadi.

Endokrin bezlarning gistologik tahlili organizmning murakkab fiziologik jarayonlarini tushunishda muhim vosita hisoblanadi. Qalqonsimon bezning follikulyar tuzilishi va tireotsitlar faoliyati metabolizm va energetik almashinuvni tartibga soladi. Gipofiz bezining hujayra turlari boshqa endokrin bezlar faoliyatini boshqaradi, bu orqali o‘shish, reproduktiv funksiyalar va metabolizm muvofiqlashtiriladi. Buyrak usti bezlari esa stress javobi, ion muvozanati va

⁴ Xolmatov B., Gipofiz va uning kasalliklari, Toshkent, 2019.

glyukoza darajasini boshqarish orqali organizmning homeostazini saqlashda asosiy rol o'ynaydi.

Gistologik tahlil shuningdek, patologik o'zgarishlarni aniqlashda muhim ahamiyatga ega. ⁵Qalqonsimon bez gigromalari, gipofiz adenomalari, buyrak usti bezlari disfunktsiyalari mikroskopik o'zgarishlar bilan namoyon bo'ladi. Bu esa endokrin tizim kasalliklarini erta bosqichda tashxislash va davolash strategiyasini aniqlash imkonini beradi. Shu tariqa, endokrin bezlarning mikroskopik tuzilishi, hujayra xilma-xilligi va gormon sintezi ularning funktsional faoliyati bilan chambarchas bog'liq bo'lib, gistologik tahlil tibbiyot va biologiya tadqiqotlarida nazariy va amaliy ahamiyatga ega bo'ladi.

Xulosa

Endokrin bezlarning gistologik tahlili ularning mikroskopik tuzilishini, hujayra turlari va zichligini aniqlash orqali bezlarning funktsional faoliyatini baholashga imkon beradi. Qalqonsimon bez follikullarining hajmi, kolloid tarkibi va tireotsitlar faoliyati metabolizmni boshqaradi, gipofiz bezining hujayra turlari esa boshqa endokrin bezlarning faoliyatini regulyatsiya qiladi. Buyrak usti bezlari korteks va medulla zonalari orqali stress javobi, ion muvozanati va metabolizmni tartibga soladi.

Gistologik tahlil shuningdek, patologik holatlarni aniqlashda ham muhim vosita hisoblanadi. Qalqonsimon bez gigromalari, gipofiz adenomalari, buyrak usti bezlaridagi disfunktsiyalar mikroskopik tuzilishdagi o'zgarishlar bilan aniqlanadi. Bu esa endokrin tizim kasalliklarini erta bosqichda tashxislash va samarali davolashni belgilash imkonini beradi. Endokrin bezlarni tadqiq qilish inson salomatligi, metabolizm regulyatsiyasi, stressga javob va reproduktiv funktsiyalarni chuqur tushunish uchun asosiy ilmiy yo'nalishlardan biridir.

Gistologik tahlil orqali olingan ma'lumotlar nafaqat ilmiy tadqiqotlar uchun, balki klinik amaliyotda, diagnostika va davolash strategiyalarini ishlab chiqishda ham muhim ahamiyatga ega bo'ladi. Shu sababli endokrin tizimning mikroskopik va funktsional o'zaro aloqalarini chuqur o'rganish tibbiyot va biologiya sohalarida ustuvor vazifa hisoblanadi.

Foydalanilgan Adabiyotlar

1. Ahmadov A., Endokrin tizim va uning kasalliklari, Toshkent, 2015.
2. Alimov B., Gistologiya asoslari, Toshkent, 2012.
3. Boboev S., Qalqonsimon bez patologiyasi, Toshkent, 2016.
4. Rasulov F., Gipofiz bezining morfologiyasi, Toshkent, 2018.
5. Tursunov D., Buyrak usti bezlari, Toshkent, 2014.
6. Karimov J., Gormonlar va ularning vazifalari, Toshkent, 2013.
7. Normatov A., Endokrin bezlar histologiyasi, Toshkent, 2017.
8. Usmonov M., Tibbiy gistologiya, Toshkent, 2011.
9. Rahmatov S., Organlar va to'qimalar, Toshkent, 2010.
10. Xolmatov B., Gipofiz va uning kasalliklari, Toshkent, 2019.
11. Mirzaev R., Endokrin tizim va patologiyasi, Toshkent, 2016.
12. Yusupov K., Gistologik metodlar, Toshkent, 2012.
13. Sattarov A., Buyrak usti bezlarining funktsiyasi, Toshkent, 2015.
14. Egamberdiyev N., Qalqonsimon bez va metabolizm, Toshkent, 2014.
15. Oripov L., Endokrin tizim va gormonlar, Toshkent, 2013.
16. Мирталипова, М. А., Шермухамедов, Т. Т., Махмудова, Ш. И., Камилов, Д. Ю., Назаров, Б. С., & Хужамуратова, Д. Х. (2025). МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ

⁵ Egamberdiyev N., Qalqonsimon bez va metabolizm, Toshkent, 2014.



СВЯЗИ ЭНДОКРИННОЙ И ИММУННОЙ СИСТЕМ ОРГАНИЗМА
ЧЕЛОВЕКА. Вестник Ассоциации Пульмонологов Центральной Азии, 14(9),
334-336.