ME’DA OSTI BEZINING ANATOMIK VA FIZIOLOGIK XUSUSIYATLARI

Кибриева Махфират Абдурахмоновна- Termiz iqtisodiyot va servis universiteti assistenti

Mustafoqulova Fotima Abdikarim qizi- Termiz iqtisodiyot va servis universiteti talabasi

Annotatsiya

Ushbu maqolada me’da osti bezining anatomik tuzilishi, embrional rivojlanishi, mikroskopik tuzilishi, qon ta’minoti, innervatsiyasi hamda ekzokrin va endokrin funksiyalari tahlil qilingan. Shuningdek, pankreasning organizmdagi metabolik jarayonlardagi o‘rni, ovqat hazm qilish tizimidagi ahamiyati va ayrim klinik holatlar bilan bog‘liqligi yoritilgan. Me’da osti bezining anatomik va fiziologik xususiyatlarini chuqur o‘rganish pankreatit, qandli diabet va pankreatik o‘smalar kabi kasalliklarni tushunishda muhim ilmiy-amaliy ahamiyatga ega.

Kalit so‘zlar: me’da osti bezi, pankreas, anatomik tuzilish, fiziologiya, ekzokrin funksiya, endokrin funksiya, qon ta’minoti, innervatsiya, pankreatit.

Аннотация

В данной статье проанализированы анатомическое строение поджелудочной железы, её эмбриональное развитие, микроскопическое строение, кровоснабжение, иннервация, а также экзокринные и эндокринные функции. Также освещены роль поджелудочной железы в метаболических процессах организма, её значение в пищеварительной системе и связь с рядом клинических состояний. Глубокое изучение анатомических и физиологических особенностей поджелудочной железы имеет важное научно-практическое значение для понимания таких заболеваний, как панкреатит, сахарный диабет и опухоли поджелудочной железы.

Ключевые слова: поджелудочная железа, панкреас, анатомическое строение, физиология, экзокринная функция, эндокринная функция, кровоснабжение, иннервация, панкреатит.

Abstract

This article analyzes the anatomical structure of the pancreas, its embryological development, microscopic organization, blood supply, innervation, as well as its exocrine and endocrine functions. In addition, the role of the pancreas in metabolic processes, its significance in digestion, and its association with several clinical conditions are discussed. A profound understanding of the anatomical and physiological features of the pancreas is of great scientific and practical importance in explaining diseases such as pancreatitis, diabetes mellitus, and pancreatic tumors.

Keywords: pancreas, anatomical structure, physiology, exocrine function, endocrine function, blood supply, innervation, pancreatitis.

Kirish

Me’da osti bezi inson organizmidagi muhim aralash bezlardan biri bo‘lib, u bir vaqtning o‘zida ham ovqat hazm qilish fermentlarini ishlab chiqaruvchi ekzokrin organ, ham gormonlar sintez qiluvchi endokrin organ sifatida faoliyat yuritadi. Ushbu bezning funksional yetishmovchiligi yoki patologik o‘zgarishlari pankreatit, qandli diabet, malabsorbsion sindrom va boshqa og‘ir metabolik buzilishlarga sabab bo‘lishi mumkin. Shu jihatdan me’da osti bezining anatomik tuzilishi, embrional rivojlanishi va fiziologik xususiyatlarini o‘rganish nazariy va amaliy tibbiyot uchun katta aҳamiyat kasb etadi.

Me’da osti bezining embrional rivojlanishi

Me’da osti bezi embrional taraqqiyot davrida birlamchi ichak nayining oldingi qismi endodermasidan rivojlanadi. Bez stromasi va qon tomirlari esa mezodermadan hosil bo‘ladi. Pankreas rivojlanishi ikkita alohida pankreatik kurtak — dorsal va ventral kurtaklarning shakllanishi hamda keyinchalik o‘zaro qo‘shilishi bilan xarakterlanadi.

Dorsal pankreatik kurtak embrionning orqa tomonida hosil bo‘lib, asosan me’da osti bezining tana va dum qismlarini shakllantiradi. Ventral pankreatik kurtak esa jigar va o‘t yo‘llari tizimi bilan uzviy bog‘liq holda rivojlanib, pankreasning bosh qismi hamda ilgaksimon o‘simtasini hosil qiladi.

Embrional rivojlanishning 6–7-haftalarida duodenumning aylanishi tufayli ventral kurtak dorsal tomonga siljiydi va u bilan qo‘shiladi. Natijada yagona pankreas shakllanadi. Shu jarayonda bezning chiqaruv yo‘llari ham rivojlanadi: asosiy pankreatik yo‘l — Wirsung nayi, odatda ventral va dorsal yo‘llarning qo‘shilishidan hosil bo‘ladi; qo‘shimcha pankreatik yo‘l — Santorini nayi esa dorsal kurtak qoldig‘i sifatida saqlanishi mumkin.

Embrional rivojlanishdagi buzilishlar bir qator tug‘ma anomaliyalarga olib keladi. Jumladan, annulyar pankreas holatida bez to‘qimasi duodenumni halqasimon o‘rab oladi, pankreas divisumda esa chiqaruv yo‘llari to‘liq qo‘shilmaydi. Bunday o‘zgarishlar keyinchalik klinik jihatdan ahamiyatli patologik holatlarga sabab bo‘lishi mumkin.

Anatomik tuzilishi

Me’da osti bezi qorin bo‘shlig‘ining yuqori qismida, retroperitoneal holatda joylashgan bo‘lib, oshqozonning orqa tomonida yotadi. U cho‘zilgan shaklga ega bo‘lib, to‘rt asosiy qismga ajratiladi: bosh qismi, bo‘yin qismi, tana qismi va dum qismi.

Bezning bosh qismi o‘n ikki barmoqli ichakning ichki egatchasida joylashadi. Bo‘yin qismi bosh bilan tana oralig‘idagi tor soha hisoblanadi. Tana qismi pankreasning eng uzun segmenti bo‘lib, chap tomonga yo‘naladi. Dum qismi esa taloq darvozasiga yaqinlashib boradi. Pankreasning old yuzasi asosan oshqozon bilan qo‘shnichilikda bo‘lsa, orqa yuzasi aorta, pastki kovak vena, taloq venasi va boshqa muhim anatomik tuzilmalar bilan munosabatda bo‘ladi.

Me’da osti bezining asosiy chiqaruv yo‘li Wirsung nayi bo‘lib, u bez bo‘ylab o‘tib, ko‘pincha umumiy o‘t yo‘li bilan birgalikda katta duodenal so‘rg‘ich

orqali o‘n ikki barmoqli ichakka ochiladi. Ayrim hollarda Santorini qo‘shimcha nayi ham saqlanib qoladi va alohida ravishda ichakka ochilishi mumkin.

Qon ta’minoti va innervatsiyasi

Me’da osti bezining arterial qon ta’minoti bir necha manbalardan amalga oshadi. Bez bosh qismi asosan yuqori va pastki pankreatoduodenal arteriyalar orqali qon bilan ta’minlanadi. Yuqori pankreatoduodenal arteriya gastroduodenal arteriyadan, pastki pankreatoduodenal arteriya esa yuqori mezenterial arteriyadan boshlanadi. Ular o‘zaro anastomozlashib, bez bosh qismida mustahkam tomir yoylarini hosil qiladi.

Pankreasning tana va dum qismlari, asosan, taloq arteriyasi tarmoqlari orqali qon oladi. Ularning tarkibiga dorsal pankreatik arteriya, katta pankreatik arteriya va kaudal pankreatik shoxlar kiradi. Me’da osti bezidagi rivojlangan arterial anastomozlar organning qon aylanishini barqaror ta’minlab turadi.

Venoz oqim asosan taloq venasi va yuqori mezenterial vena tizimi orqali portal vena tizimiga yo‘naladi. Shu sababli pankreasning venoz drenaji jigar portal qon aylanishi bilan chambarchas bog‘liq.

Innervatsiyasi vegetativ nerv tizimi orqali amalga oshadi. Simpatik tolalar bez sekretsiyasini susaytirishga moyillik bildirsa, parasimpatik innervatsiya, asosan, sekretsiyani kuchaytiradi. Shu sababli me’da osti bezining funksional faolligi vegetativ nerv tizimi holati bilan bevosita bog‘liqdir.

Gistologik tuzilishi

Mikroskopik jihatdan me’da osti bezi ikki asosiy qismdan tashkil topgan: ekzokrin va endokrin bo‘limlar.

Ekzokrin qism bez massasining asosiy qismini tashkil etib, seroz asinuslardan iborat. Ushbu hujayralar ovqat hazm qilish fermentlarini sintez qiladi va ularni chiqaruv yo‘llari orqali o‘n ikki barmoqli ichakka yo‘naltiradi.

Endokrin qism esa Langerhans orolchalari ko‘rinishida joylashgan bo‘lib, turli tipdagi hujayralardan tashkil topadi. Beta hujayralar insulin, alfa hujayralar glyukagon, delta hujayralar somatostatin, PP hujayralar esa pankreatik polipeptid

ishlab chiqaradi. Ushbu gormonlar uglevod almashinuvi va umumiy homeostazni boshqarishda muhim rol o‘ynaydi.

Ekzokrin funksiyasi

Me’da osti bezining ekzokrin faoliyati ovqat hazm qilish jarayonida alohida ahamiyatga ega. Bez tomonidan ishlab chiqariladigan pankreatik shira tarkibida amilaza, lipaza, tripsin, ximotripsin va boshqa fermentlar mavjud bo‘lib, ular uglevodlar, yog‘lar va oqsillarning parchalanishida ishtirok etadi.

Amilaza murakkab uglevodlarni oddiyroq shakllarga parchalaydi, lipaza yog‘larning hazm bo‘lishida ishtirok etadi, proteolitik fermentlar esa oqsillarning peptid va aminokislotalargacha parchalanishini ta’minlaydi. Shu tariqa pankreasning ekzokrin sekretsiyasi oziq moddalarning ichakda so‘rilishga tayyor holatga kelishida muhim o‘rin egallaydi.

Endokrin funksiyasi

Me’da osti bezining endokrin qismi organizmdagi uglevod almashinuvini boshqarishda yetakchi rol o‘ynaydi. Insulin glyukozaning hujayralarga kirishini kuchaytirib, qondagi qand miqdorini pasaytiradi. Glyukagon esa, aksincha, jigar glikogenining parchalanishini rag‘batlantirib, qondagi glyukoza miqdorini oshiradi. Somatostatin insulin va glyukagon sekretsiyasini tartibga solishda ishtirok etadi.

Mazkur gormonlarning o‘zaro muvozanati organizmda energetik almashinuvning barqaror kechishini ta’minlaydi. Shu bois pankreasning endokrin faoliyati buzilganda qandli diabet va boshqa metabolik sindromlar rivojlanishi mumkin.

Fiziologik ahamiyati

Me’da osti bezi organizmda bir qator hayotiy muhim jarayonlarda qatnashadi. U ovqat hazm qilish fermentlarini ishlab chiqarish orqali oziq moddalarning parchalanishini ta’minlaydi, shuningdek, insulin va glyukagon sekretsiyasi orqali qondagi glyukoza miqdorini muvozanatda ushlab turadi.

Bundan tashqari, bez oqsil, yog‘ va uglevod almashinuvi bilan bog‘liq murakkab fiziologik mexanizmlarda ishtirok etadi.

Shunday qilib, pankreas organizmning ham hazm tizimi, ham endokrin tizimi faoliyatida markaziy ahamiyatga ega bo‘lgan organ hisoblanadi.

Klinik ahamiyati

Me’da osti bezining klinik ahamiyati uning funksional va anatomik jihatdan murakkab tuzilishga ega ekanligi bilan belgilanadi. Pankreatit bezning eng ko‘p uchraydigan kasalliklaridan biri bo‘lib, u o‘tkir yoki surunkali kechishi mumkin. Ushbu kasallik ko‘pincha spirtli ichimliklar iste’moli, o‘t yo‘llari patologiyasi, infeksiyalar va metabolik buzilishlar bilan bog‘liq bo‘ladi.

Qandli diabet pankreas endokrin qismining yetarli faoliyat ko‘rsatmasligi yoki periferik to‘qimalarning insulin ta’siriga sezuvchanligi pasayishi natijasida yuzaga keladi. Bundan tashqari, pankreatik o‘smalar ko‘pincha kech aniqlanadi va og‘ir klinik oqibatlarga olib keladi.

Me’da osti bezi kasalliklarini aniqlashda ultratovush tekshiruvi, kompyuter tomografiyasi, magnit-rezonans tomografiya, qonning biokimyoviy tahlillari, jumladan amilaza va lipaza miqdorini aniqlash, shuningdek glyukoza testi muhim diagnostik usullar hisoblanadi.

Xulosa

Me’da osti bezi inson organizmidagi hayotiy muhim aralash bezlardan biri bo‘lib, uning ekzokrin va endokrin funksiyalari o‘zaro uzviy bog‘liqdir. U ovqat hazm qilish jarayonini ta’minlash, uglevod almashinuvini boshqarish va organizmning umumiy metabolik muvozanatini сақлашда muhim rol o‘ynaydi. Bezning embrional rivojlanishi, anatomik tuzilishi va fiziologik xususiyatlarini chuqur o‘rganish pankreatit, qandli diabet va boshqa pankreatik kasalliklarning kelib chiqishi hamda rivojlanish mexanizmlarini tushunishda katta ahamiyatga ega. Shu bois me’da osti bezini har tomonlama o‘rganish zamonaviy tibbiyotning dolzarb yo‘nalishlaridan biri bo‘lib qolmoqda.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. *Standring S., ed. Gray's Anatomy: The Anatomical Basis of Clinical Practice. 42nd ed. London: Elsevier, 2020.*
2. *Hall J.E. Guyton and Hall Textbook of Medical Physiology. 14th ed. Philadelphia: Elsevier, 2021.*
3. *Netter F.H. Atlas of Human Anatomy: A Systems Approach. 8th ed. Philadelphia: Elsevier, 2022.*
4. *Mescher A.L. Junqueira's Basic Histology: Text and Atlas. 16th ed. New York: McGraw-Hill, 2021.*
5. *Moore K.L., Dalley A.F., Agur A.M.R. Clinically Oriented Anatomy. 9th ed. Philadelphia: Wolters Kluwer, 2022.*
6. *Barrett K.E., Barman S.M., Brooks H.L., Yuan J.X.-J. Ganong's Review of Medical Physiology. 26th ed. New York: McGraw-Hill Education, 2019.*
7. *Paulsen F., Waschke J., eds. Sobotta Atlas of Anatomy. Vol. 2: Internal Organs. 17th ed. Elsevier, 2023.*
8. *Mahadevan V. Anatomy of the pancreas and spleen. Surgery (Oxford). 2019;37(11):593–599.*
9. *Elsevier Complete Anatomy. Pancreas. Educational anatomy resource.*
10. *Elsevier Complete Anatomy. Pancreatic duct. Educational anatomy resource.*