

EPIFIZNING ULTRASTRUKTURAVIY TASHKIL ETILISHI VA FUNKSIYALARI.

Toshkent Davlat tibbiyot universiteti

Stomatologiya yo'nalishi talabasi

Mamasoatov Ozodbek Shamsiddin o'g'li

Ilmiy rahbar: Ibodulla Tursenmetov

gistologiya va tibbiy biologiya kafedrasida assistenti

Annotatsiya: Mazkur ishda epifiz bezining (glandula pinealis) morfologik va funksional xususiyatlari, uning rivojlanish bosqichlari hamda asosiy hujayra turlarining tuzilishi va faoliyati yoritib berilgan. Epifiz bezining asosiy hujayralari — pinealotsitlar melatonin gormonini sintez qilishda ishtirok etadi va bu gormon organizmning biologik soatini boshqarishda muhim rol o'ynaydi. Gliya hujayralari esa pinealotsitlarga trofik va strukturaviy yordam ko'rsatadi. Bezning sitoplazmatik organellalari, xususan mitoxondriya, Golji apparati va endoplazmatik retikulum melatonin sintezi va sekretsiasini ta'minlaydi. Embrional rivojlanishda epifiz ikki kurtakdan hosil bo'lib, bolaning bir yoshida to'liq shakllanadi. Shuningdek, epifiz gormonlari gipotalamus va gipofiz faoliyatiga ta'sir ko'rsatib, endokrin tizimning o'zaro muvozanatini saqlashda ishtirok etadi. Ushbu ish epifiz bezining morfo-funksional ahamiyatini chuqur tahlil qiladi va uning fiziologik jarayonlardagi o'rnini ilmiy asosda ochib beradi.

Kalit so'zlari: Epifiz bezi, glandula pinealis, pinealotsit, melatonin, sirkadian ritm, gliya hujayralari, neyrogliotsit, mitoxondriya, Golji apparati, serotonin, embriogeneza, endokrin tizim, morfologiya, ultrastruktura, gipotalamus, gipofiz, antigonadotropin.

Epifiz (lotincha: glandula pinealis) miyaning kichik endokrin bezidir, u asosan melatonin gormonini ishlab chiqarish bilan mashhur. Bu bez organizmning sirkadian ritmlarini boshqarishda va turli fiziologik jarayonlarda muhim rol o'ynaydi. Epifizning ultrastrukturaviy tashkil etilishi uning funksiyalarini tushunishda asosiy ahamiyatga ega, chunki uning hujayra tuzilishi va molekulyar mexanizmlari melatonin sintezi va sekretsiasini bilan bevosita bog'liq.



Epifiz miyaning uchinchi qorincha devori yaqinida joylashgan bo'lib, konus shaklidagi kichik organ hisoblanadi. Uning ultrastrukturasi mikroskopik darajada quyidagi asosiy komponentlardan iborat:

1 Hujayralar turlari:

Pinealotsitlar: Epifizning asosiy hujayralari bo'lib, melatonin ishlab chiqarish va sekretiya qilish uchun javobgardir. Ushbu hujayralar uzun sitoplazmatik jarayonlarga ega bo'lib, ular orqali sekretiya jarayoni amalga oshiriladi. Elektron mikroskopda pinealotsitlarning yadrosida yaxshi rivojlangan yadrochalar va sitoplazmada ko'p sonli mitoxondriyalar, silliq va qo'pol endoplazmatik retikulum (EPR) va Golji apparati aniqlanadi.

Gliyal hujayralar: Astrositlarga o'xshash hujayralar bo'lib, pinealotsitlarni qo'llab-quvvatlash va ularni oziq moddalar bilan ta'minlash vazifasini bajaradi.

Kapillyarlar va endotelial hujayralar: Epifiz yaxshi qon bilan ta'minlanadi, bu esa gormonlarning qon oqimiga oson kirishini ta'minlaydi.

Sitoplazmatik Organellalar:

Mitoxondriyalar: Pinealotsitlarda ko'p miqdorda mavjud bo'lib, melatonin sintezi uchun zarur energiyani ta'minlaydi.

Golji apparati: Gormonlarning qadoqlanishi va sekretiya uchun muhimdir.

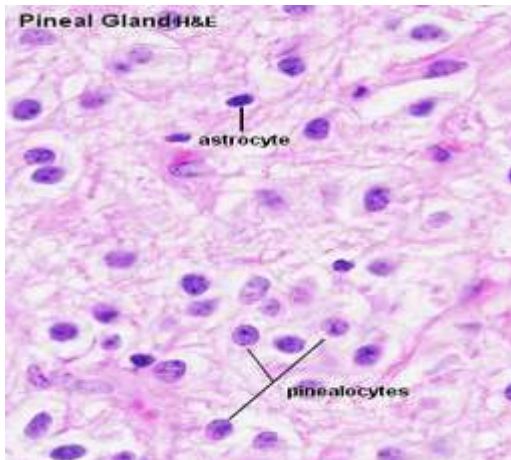
Lizosomalar va vezikulalar: Hujayra ichidagi moddalar almashinuvida va sekretiya jarayonlarida ishtirok etadi.

Taraqqiyoti. Epifiz kurtaklari odam embrionining 5-7 - haftalarida oraliq miya tomining kichik bo'rtmasi sifatida paydo bo'ladi. Bo'rtmaning oldingi tomonida epifizning spongioblastlar to'plamidan uning ikkinchi kurtagi paydo bo'ladi. Keyinchalik ikkala kurtak birlashib, ular orasida torgina yoriq-pineal qorincha qoladi. Embrional taraqqiyot davrida epifiz ikki marta o'z tuzilishini o'zgartiradi. Bu o'zgarishlar tug'ilgan bolaning 8-9 oyligigacha davom etadi. Epifizning to'la shakllanishi bola bir yoshga yetganida tugallanadi.

Tuzilishi. Epifiz tashqi tomondan biriktiruvchi to gimali kapsula bilan o'ralgan. Kapsuladan bez parenximasiga biriktiruvchi to qimali to siglar - septalar davom etib,

ular tarkibida gon tomirlar yotadi. Bez parenximasi hujayralar tasmalaridan va to plamlaridan iborat.

Epifizda iki xil hujayralar tafovut etiladi: 1) parenxima hujayrasi - pinealotsitlar va 2) glial hujayralar.



Pinealotsitlar - epitelioid (bosh) hujayralar epifiz parenxi- masida asosiy hujayra hisoblanadi. Bu hujayralar yumaloq yoki noto'g'ri shaklga ega bo'lib, nozik tarmoqlangan o'simtalar tutadi. Hujayra o'simtalaridan ayrimlari ko'chib qon tomirlar atrofiga - biriktiruvchi to qimaga yo naladi. Pinealotsitlarning ba'zilari elektron to q sitoplazmaga ega bo'lsa, ayrimlarining sitoplazmasi elektron och bo'ladi. Bunday bo lishi shu hujayralarning funksional holatiga bog'liq

bo'lsa kerak. Elektron zich sitoplazmali hujayralar och hujayralarga nisbatan ko'p bo'ladi. Pinealotsitlarning yadrosi yumaloq va yirik bo'lib, ko'p miqdordagi geteroxromatin yadro chekkasida joylashadi. Epifizning neyrogliya (tayanch, yoki interstitsiy) hujayralari yulduzsimon astrotsitlardan iborat bolib, bu och hujayralar epifizda ko'plab uchraydi. Ultrastrukturasi bo'yicha ham bu hujayralarning sitoplazmatik filamentlarga ega bo'lgan astrogliya hujayralarga oidligi ko'rinib turadi. Bu hujayralar fibrillyar elementlarning majudligi, ularning pinealotsitlarga emas, glial hujayralarga mansubligini ko'rsatish imkonini beradi. Neyroglitsitlar uzun sitoplazmatik o'simtalariga ega bo'lib, bu o'simtalar pinealotsitlar tanasini va o'simtalarini hamda simpatik nerv va nerv oxirlarini o'rab yotadi. Ko'pgina glial o'simtalar epifiz parenxima bo'lagining yuzasida bazal membranada yakunlanadi. Shu o'simtalar membranasi biroz yo'g'onlashgan bo'lib, sitoplazmasida ingichka filamentlarning zich turi joylashadi.

Gliotsitlarning donador sitoplazmatik to'ri pinealotsitlarga nisbatan anchagina rivojlangan. Erkin ribosomalar kam. Golji kompleksi hujayraning bir qancha joyida yotadi. Mitoxondriylar kam bo'ladi. Birlamchi va ikkilamchi ribosomalar ko'p. Glikogen donalari ham mo'l bo'lib, butun sitoplazma bo'ylab joylashadi. Mikronaychalar gliotsitlarda ko'p bo'lmay, qalinligi 5-6 nm dir. Ular tutamlar-fibrillalar hosil qiladi. Bu tuzilmalar hujayra yadrosining atrofiga hamda o'simtalarida joylashgan bo'ladi.

Epifizda serotonin hosil bo'lib, u epifizning o'zida melatoninga aylanadi. Bu gormonlar gipotalamusda hosil bo'luvchi gonadoliberinning va gipofizning oldingi bo'lagidan hosil bo'luvchi gonadotrop gormonlarni sekretsiasini susaytiradi yoki hatto to'xtatib qo'yishi mumkin. Shu bilan birga pinealotsit hujayralar bir talay oqsil gormonlarni (gipofizning oldingi bo'lagida hosil bo'luvchi lyutropin gormoni

sekretsijasini susaytiruvchi antigonadotropin, qonda kaliy miqdorini oshiruvchi gormon va boshqalar) hosil qiladi. Hozirgi vaqtda mazkur hujayralarda hosil bo'luvchi moddalarning soni 40 ga yaqin.

Xulosa: Epifiz (glandula pinealis) organizmning muhim endokrin bezlaridan biri bo'lib, u asosan melatonin gormoni ishlab chiqarish orqali sirkadian ritmlarni tartibga solishda ishtirok etadi. Ushbu bezning joylashuvi, mikromorfologik va ultrastrukturaviy tuzilishi uning funksional faoliyati bilan chambarchas bog'liqdir. Pinealotsitlar – epifizning asosiy parenxima hujayralari bo'lib, ular rivojlangan organellalari, xususan mitoxondriyalar, endoplazmatik retikulum va Golji apparati yordamida gormon ishlab chiqarish jarayonini ta'minlaydi. Neyroglitsitlar esa pinealotsitlar faoliyatini qo'llab-quvvatlab, ularning trofik va himoya vazifasini bajaradi.

Epifiz embriogenezning 5–7-haftalarida shakllanib, bola bir yoshga yetganida to'la rivojlanadi. Ushbu bezda serotonin melatoninga aylantiriladi va bu jarayon gipotalamus va gipofiz faoliyatiga inhibitiv ta'sir ko'rsatib, jinsiy gormonlar sekretsijasini tartibga soladi. Shu bilan birga, epifiz hujayralari ko'plab boshqa bioaktiv moddalarni ham sintezlaydi.

Umuman olganda, epifiz bezining tuzilishi, rivojlanish bosqichlari va molekulyar mexanizmlarini chuqur o'rganish uning fiziologik va patofiziologik funksiyalarini tushunishda muhim ahamiyatga ega bo'lib, u nevroendokrin nazorat tizimining ajralmas qismi hisoblanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Gistologiya darslik- Zufarov. K.A
2. Gistologiya, sitologiya, embriologiya Prof. Q.R.To'xtaev tahriri ostida [Q.R. To'xtaev, F.X. Azizova, M. A. Abduraxmanov, E.A. Tursunov, Q.I.Rasulev, M.X. Raxmatova]
3. **Maximov, A. A.** (2002). *Gematopoez va endokrin tizim: epifiz bezining funksional xususiyatlari*. Tibbiyot nashriyoti.
4. **Kazakova, A. B.** (2015). *Neuroendokrin tizim va epifiz: biologik soat va melatonin*. Boshqa organlarning tizimi, 33(2), 56-63.