UDK: 612.014.41

GORMANAL REGULYATSIYA VA ENDOKRIN TIZIM FAOLIYATI

Azimova Farangis Xibbatjonovna
Central Asian Medical University Assistent o'qituvchi

KIRISH

Endokrin bezlar nerv tizimi bilan hamkorlikda organizm funksiyalarini boshqarishda (regulyasiya qilishda) ishtirok etadi. Bu jarayonda nerv tizimi yetakchi o'rinni egallaydi. Shunday bo'lsada, funktsiyalarning gormonlar yoki boshqa biologik faol moddalar bilan, ya'ni gumoral yo'l bilan boshqarilishi nihoyatda muhim. Gormonlar bir qancha o'ziga xos xususiyatlarga ega va shu jihatdan nerv impulslaridan farq qiladi. Jumladan, qanday bo'lmasin ma'lum bir gormon organizmdagi muayyan organ faoliyatiga ta'sir ko'rsatadi va unda tegishli o'zgarishlarni keltirib chiqaradi. Gormonlar tegishli bezlarda uzluksiz ravishda hosil bo'lib, tegishli organlarda uzluksiz parchalanib turadi. Har turdagi hayvonlarning bir-xil turdagi gormonlari o'z xossalari jihatidan bir-biridan odatda ko'p farq qilmaydi. Shu sababli zaruriyat tug'ilganda bir turdagi hayvonning ko'pchilik gormonlarini boshqa bir turdagi hayvonlarga yuborish mumkin.

Gormonlar bevosita qonga yoki boshqa suyuqliklarga chiqariladigan bo'lgani uchun ular organizmning barcha organ va to'qimalariga yetib boradi va shu tariqa hosil bo'lgan joydan ancha uzoqdagi organ va to'qimalar faoliyatiga ham ta'sir ko'rsata oladi. Biroq, ayrim organlardagi maxsus hujayralarda hosil bo'ladigan gormonsimon moddalar "hujayra gormonlari" boshqa organlarga o'tmaydi. Shu sababli ular hosil bo'lgan joydagina o'z ta'sirini namoyon qiladi. Bunday "hujayra gormonlari"dan tashqari "to'qima gormonlari" ham bor. Ular organizmning belgili qismlarida, muayyan to'qimalarda hosil bo'ladi va hosil bo'lish jarayonida qo'shni to'qimalarga sizilib o'tib turadi, shunday qilib, bir muncha mahalliy ta'sir ko'rsatadi.

Gormonlar nerv impulslariga qaraganda sekin tarqaladi, biroq, uzoqroq ta'sir ko'rsatadi. Gormonlar, ferment emas. Ammo ular fermentlarni faollash yo'li bilan O'z tasirini namoyon qilsa kerak. Shu sababli ular hujayralardagi jarayonlarga faol ta'sir ko'rsatib, hujayralar membranasi o'tkazuvchanligini, ulardagi oksidlanish va qaytarilish reaksiyalarini, ularning ion tarkibini o'zgartira oladi. Gormonlar ta'siri tufayli to'qimalarda sezilarli miqdorda 3', 5' - adenozin monofosfat topiladi. Bu modda gormonlar ta'sirini hujayralarga o'tkazadigan "vositachi" bo'lib hisoblanadi. Hujayra va to'qimalarga bevosita ta'sir qilish bilan birgalikda, gormonlar tegishli reseptorlarga ham ta'sir ko'rsatib, murakkab reflektor jarayonlarda ishtirok etadi. Ular nerv markazlarining funksional holatiga ham ta'sir ko'rsatadi.

Gormonlar organizmning irsiy belgilariga, xromosomalariga ham ta‘sir ko’rsatadi, degan ma‘lumotlar bor. Estrogenlar, testosteronlar, kortizon, somatotropin, insulin va boshqalar oqsil biosintezining boshqarilishida va u orqali irsiy belgilarning nasldan-naslga o‘tishida ishtirok etadi. Jumladan, bu gormonlar, xromosomalardagi DNKga ta‘sir ko‘rsatib, uning tegishli qismlarini maxsus oqsil, qoplovchi modda-gistonlardan xolos bo‘lishiga yordam beradi. Informatsion RNKning har bir yangi molekulasi faqatgina DNKning o’sha gistonlardan xolos bo’lgan qismidagina hosil bo’ladi. Informasion RNK esa oqsil biosintezini, demak, irsiy xususiyatlarini belgilaydi. Shu tariqa gormonlar organizmning irsiy xususiyatlariga ta‘sir ko’rsatadi. Organizmdagi barcha endokrin bezlar fuksional jihatdan bir-biriga juda a‘loqador, ular nerv tizimi faoliyati bilan ham mahkam bog’langan. Ichki sekretsiya bezlari nerv tizimining eng yaqin hamkori sifatida organizmdagi barcha jarayonlarning boshqarilishida ishtirok etgani bilan, o’zining faoliyati ham neyrogumoral ravishda boshqariladi va organizmning uzluksiz o’zgarib turgan ehtiyojiga moslanib boradi. Markaziy nerv tizimi, birinchi navbatda, gipotalamus va undagi tegishli yadrolar organizmdagi turli organlarning holati, to’qimalardagi tegishli moddalarning miqdori to’g’risida muntazam ravishda axborot olib turadi. Zaruriyatga qarab gipotalamus yadrolari gipofizga nerv impulslari yuboradi va u orqali ko’pchilik endokrin bezlar faoliyatiga ta‘sir ko’rsatadi.

Gipotalamus bilan gipofiz bir-biriga shu qadar bog’liqki, gipofizning bez qismi boshdan-oyoq nerv to’qimalaridan tuzilgan va gipotalamusning ajralmas qismi sifatida ishlaydi. Gipofiz esa, o’z navbatida, organizmdagi ichki sekretsiya bezlarining eng asosiy, "rahnamosi" hisoblanadi. Jumladan, uning oldingi qismidan ajraladigan gormonlar qalqonsimon bez, jinsiy bezlar, buyrak usti bezlari va boshqa bezlarning faoliyatiga faol ta‘sir ko’rsatadi. Gipotalamusdan tashqari markaziy nerv tizimining boshqa qismlari va hatto bosh miya yarim sharining po’stlog’i ham ichki sekretsiya bezlari faoliyatining boshqarilishida ishtirok etadi. Muayyan ichki sekresiya bezi uning gormoni bilan idora etiladigan organlar faoliyati bilan muntazam ravishda o’zaro aloqada, qaytar bog’lanishida bo’ladi. Boshqacha aytganda, tegishli endokrin bezlardan nechog’li ko’p gormon ajralishi o’sha bez ta‘siri o’tadigan organ holatiga bog’liq va aksincha. Modomiki shunday ekan, ya‘ni bezning gormoni boshqasining holatiga ta‘sir qiladi va aksincha. Endokrin bezlarning o’zaro aloqadorligini tushuntirish uchun 1941 yilda M.M.Zavodovskiy o’zaro plyus-minus yoki minus-plyus ta‘sir to’g’risidagi prinsipni olg’a surdi. Bu tamoyil prinsipga ko’ra, o’zaro bog’liq bo’lgan ikkita endokrin bezdan birining gormoni ikkinchisining faoliyatiga salbiy ta‘sir ko’rsata, ikkinchisining gormoni birinchisining faoliyatiga ijobiy ta‘sir qiladi. Haqiqatdan ham aksariyat endokrin bezlar o’rtasida shunday bog’lanish mavjud. Masalan, gipofiz oldingi qismining gormonlari qalqonsimon bez, buyrak usti bezi va jinsiy bezlar faoliyatini kuchaytiradi.

Endokrin bezlar faoliyatini o'rganishda keng foydalaniladigan usullar quyidagilardir:

1. Eksterpasiya - operatsiya qilib, tegishli endokrin bezini olib tashlash va shundan keyin organizmda ro'y beradigan o'zgarishlarni kuzatish.
2. Transplantasiya - endokrin bezini ko'chirib o'tkazish (auto, gomo va getero transplantasiya).
3. Tegishli gormonni yoki endokrin bezdan tayyorlangan ekstraktlarni hayvonga yuborib, kuzatiladigan o'zgarishlarni o'rganish.
4. Parabioz - ikki hayvon o'rtasida biologik uzviylik hosil qilish. Buning uchun ikki yoki undan ortiq tajribadagi hayvonning qon tomirlari bir-biriga ulanadi. Keksa va yosh, jinsiy jihatdan yetilgan va yetilmagan, bichilgan va bichilmagan, urg'ochi va erkak hayvonlar qon aylanish tizimini bir-biriga ulash va keyin tegishli kuzatuvlarni olib borish yo'li bilan belgili endokrin bezlar faoliyatini o'rgansa bo'ladi.
5. O'rganilayotgan bezga oqib kelayotgan va undan oqib chiqayotgan qonning fizologik faolligini aniqlab, bir-biriga taqqoslab ko'rish yoki angiostamiya usuli.
6. Radiofaol izotoplar usuli - bu usul yordamida turli gormonlarning organizmda sintezlanishini, almashishini o'rgansa bo'ladi. Bulardan tashqari endokrin bezlar faoliyatini o'rganishda boshqa turli-tuman fizologik, bioximik, morfologik usullar qo'llaniladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. U.Z.Qodirov „Odam fiziologiyasi'' Toshkent 1996-yil
2. А.Г.Хрипкова «Возрастная физиология и школная гигиена» 1990 г
3. "Salomatlik ensiklopediyasi'' Toshkent 1985-yil
4. А.А.Гуминский, Н.Н.Леонтева,К.В.Маринова „Руководство к лабораторным занятиям по общей и возрастной физиологии Москва 1990-йил
5. U.I.Karimov, S.U.Karimova „Abu Ali ibn Sino-Tibbiy o'gitlar'' Toshkent „Mehnat'' 1991-yil