



BUYRAK USTI BEZI GORMONAL FAOLIYATI

Botirova Nigina Akram qizi
Toshkent Tibbiyot Akademiyasi

Annotatsiya: Buyrak usti bezlari har bir buyrakning tepasida joylashgan kichik, uchburchak shakldagi bezlardir. Ular tanadagi turli funksiyalarni tartibga soluvchi gormonlar ishlab chiqarishda hal qiluvchi rol o'ynaydi. Buyrak usti bezlari ikkita asosiy qismdan iborat: buyrak usti po'stloq qavati va buyrak usti mag'iz qavati, ularning har biri turli gormonlar ishlab chiqarish uchun javobgardir.

Kalit so'zlar: kortizol, aldosteron, adrenalin, noradrenalin.

Buyrak usti bezlari po'stloq qavat gormonlari:

Kortikosteroidlar: Ular uchta asosiy turga bo'linadi:

Glyukokortikoidlar (masalan, kortizol): metabolizmni, immunitetni va stressga javobni tartibga soladi.

Mineralokortikoidlar: (masalan, aldosteron): elektrolitlar muvozanatini va qon bosimini tartibga soladi.

Androgenlar: Bu erkaklar jinsiy gormonlari bo'lib, ular erkaklarda ham, ayollarda ham oz miqdorda ishlab chiqariladi.

Buyrak usti bezlari mag'iz qavati gormonlari :

Katexolaminlar : adrenalin (epinefrin) va noradrenalin (norepinefrin) kabi. Ular stressga javoban chiqariladi va tanani "jang yoki parvoz" javobiga tayyorlaydi. Ular yurak urish tezligini oshiradi, havo yo'llarini kengaytiradi va mushaklarga qon oqimini oshiradi.

Endogen glyukokortikoidlar, birinchi navbatda kortizol, organizmda turli muhim funksiyalarni bajaradi:

Metabolizmni tartibga solish: Glyukokortikoidlar jigarda glyukoneogenezni (aminokislotalar va yog'lar kabi karbongidrat bo'lmagan manbalardan glyukoza ishlab chiqarish) rag'batlantirish orqali glyukoza metabolizmini tartibga solishga yordam beradi. Ular, shuningdek, ba'zi to'qimalarda glyukoza so'rilishini ingibirleydi, bu esa qondagi glyukoza darajasini saqlab turishga yordam beradi.

Immun reaksiyasi: Ular yallig'lanish reaksiyalarini bostirish orqali immunitet tizimini modulyatsiya qilishda rol o'ynaydi. Bu yallig'lanishni kamaytirishga yordam beradi va immunitet tizimining infeksiya, shikastlanish yoki stressga reaksiyasini nazorat qiladi.



Stressga javob: Glyukokortikoidlar tananing stressga javob berish tizimining asosiy tarkibiy qismlaridir. Ular energiya ishlab chiqarishni ko'paytirish, yurak-qon tomir funksiyasini kuchaytirish va jang yoki parvoz paytida muhim bo'lmagan funksiyalarni bostirish orqali organizmga stressga javob berishga yordam beradi.

Yallig'lanishga qarshi harakatlar: Kortizol immunitet tizimining faoliyatini bostirish orqali kuchli yallig'lanishga qarshi ta'sirga ega. Shuning uchun sintetik glyukokortikoidlar (prednizon kabi) ko'pincha artrit, astma yoki autoimmun kasalliklar kabi yallig'lanish kasalliklarini davolash uchun ishlatiladi.

Qon bosimini tartibga solish: Ular tuz va suv muvozanatini tartibga soluvchi aldosteron kabi boshqa gormonlar ta'sirini modulyatsiya qilish orqali bilvosita qon bosimini tartibga solishga ta'sir qiladi.

Rivojlanish: Glyukokortikoidlar homila rivojlanishida, ayniqsa, homiladorlikning kech bosqichlarida organlar va tizimlarning kamolotida ham ishtirok etadi.

Ishtahani rag'batlantirish: Kortizol ishtahaga ta'sir qilishi mumkin va ishtahani tartibga solishda ishtirok etadigan miyaning ayrim hududlariga ta'sir qilish orqali, ayniqsa stressli vaziyatlarda ochlikni kuchaytirishi mumkin.

Shuni ta'kidlash kerakki, glyukokortikoidlar ko'plab hayotiy funktsiyalarga ega bo'lsa-da, bu gormonlarning ortiqcha yoki yetishmasligi turli xil sog'liq muammolariga olib kelishi mumkin, masalan, Kushing sindromi (ortiqcha kortizol) yoki Addison kasalligi (kortizol ishlab chiqarilishi yetarli emas).

Endogen mineralokortikoidlar, birinchi navbatda, aldosteron, elektrolitlar muvozanati va qon bosimini tartibga solish bilan bog'liq muhim funksiyalarni bajaradi:

Natriy va kaliyni tartibga solish: Mineralokortikoidlar, ayniqsa aldosteron, buyraklardagi natriy ionlarining reabsorbtsiyasini va kaliy ionlarining sekretsiyasini nazorat qiladi.

Suv balansi: mineralokortikoidlar natriyning reabsorbtsiyasini tartibga solish orqali tanadagi suv muvozanatini bilvosita nazorat qiladi. Aldosteron darajasi yuqori bo'lsa, organizmda ko'proq natriy saqlanib qoladi, bu esa suvni ushlab turishning oshishiga olib keladi.

Qon bosimini tartibga solish: Aldosteronning natriy va suvni ushlab turishga ta'siri qon hajmiga ta'sir qiladi. Qon hajmining oshishi qon bosimining oshishiga olib keladi. Aksincha, aldosteron darajasi past bo'lsa, natriy va suvning ajralishi kuchayadi, bu qon hajmining pasayishiga va qon bosimining pasayishiga olib keladi.



Kislota-asos muvozanatini saqlash: Mineralokortikoidlar asosan natriy va kaliyni tartibga solishda ishtirok etishiga qaramay, elektrolitlar darajasiga ta'sir qilish orqali tanadagi to'g'ri kislota-ishqor muvozanatini saqlashga yordam beradi.

Stressga javob (bilvosita): Glyukokortikoidlar asosan stressga javob berish uchun javobgar bo'lsa-da, mineralokortikoidlar elektrolitlar muvozanatini saqlashdagi roli orqali yurak-qon tomir funksiyasi va suyuqlik muvozanatini qo'llab-quvvatlash orqali tananing stressga javob berish qobiliyatiga bilvosita hissa qo'shadi.

Mineralokortikoidlardagi nomutanosiblik, masalan, ortiqcha aldosteron ishlab chiqarish (aldosteronizm) yoki yetishmovchilik elektrolitlar muvozanati, yuqori yoki past qon bosimi va boshqa sog'liq muammolariga olib kelishi mumkin.

Buyrak usti bezlari ham oz miqdorda androgenlarni ishlab chiqaradi, ular erkak jinsiy gormonlardir. Buyrak usti bezlarida ishlab chiqarilgan androgenlarga dehidroepiandrosteron (DHEA) va uning sulfat shakli (DHEA-S) va androstenedion kiradi.

Erkaklardagi moyaklar va ayollarda tuxumdonlar androgenlarning asosiy manbai bo'lsa-da, buyrak usti bezlari, ayniqsa ikkala jinsda ham, bu gormonlarni kamroq darajada ishlab chiqaradi. Bular buyrak usti bezlari androgenlari bir nechta vazifalarga ega :

Jinsiy balog'atning rivojlanishi: Adrenal androgenlar o'g'il bolalarda ham, qizlarda ham balog'at yoshining boshlanishiga va ikkilamchi jinsiy xususiyatlarning rivojlanishiga yordam beradi. Ular pubik va qo'ltiq ostidagi sochlarning o'sishiga yordam beradi, shuningdek terida yog 'ishlab chiqarishni ko'paytiradi.

Libido: Ular erkaklarda ham, ayollarda ham jinsiy ehtirosda rol o'ynaydi, ammo ularning ta'siri moyaklar tomonidan ishlab chiqarilgan testosteronga qaraganda kamroq kuchli.

Testosteron ishlab chiqarishni qo'llab-quvvatlovchi roli: Adrenal androgenlar periferik to'qimalarda testosteron va estrogenlarni ishlab chiqarish uchun xizmat qiladi va umumiy jinsiy gormonlar darajasiga bilvosita hissa qo'shadi.

Umumiy farovonlik: Ular kayfiyat, energiya darajasi va umumiy farovonlikka ta'sir qilishi mumkin.

Qarishga qarshi ta'sirlar: Ba'zi tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, DHEA, xususan, qarishga qarshi jarayonlarda rol o'ynashi mumkin, ammo dalillar to'liq ishonchli emas.

Kognitiv funktsiya: DHEA kognitiv funktsiya va xotiraga ta'sir qilishi mumkinligini ko'rsatadigan ba'zi tadqiqotlar mavjud, ammo bu sohada ko'proq tadqiqotlar talab etiladi.



Immunitet tizimini tartibga solish: DHEA immun tizimiga potentsial ta'siri uchun o'rganilgan, ammo uning aniq roli va ta'siri hali ham o'rganilmoqda.

Adrenal androgenlar odatda moyaklar ishlab chiqaradigan testosteronga qaraganda kamroq kuchli bo'lsa-da, ular hali ham jinsiy rivojlanishda, ayniqsa balog'atga yetishdan oldin va balog'at davrida muhim rol o'ynaydi va tanadagi umumiy gormonal muvozanatga hissa qo'shadi. Buyrak usti bezlarini ta'sir qiladigan buzilishlar ba'zida bu androgenlarning anormal darajasiga olib kelishi mumkin, bu esa sochning haddan tashqari o'sishi (girsutizm) yoki jinsiy rivojlanishdagi buzilishlar kabi muammolarni keltirib chiqarishi mumkin.

Buyrak usti bezlarida ishlab chiqariladigan androgenlar, xususan dehidroepiandrosteron (DHEA), DHEA sulfat (DHEA-S) va androstenedion, moyaklar va tuxumdonlar bilan solishtirganda kamroq miqdorda ishlab chiqariladi.

Buyrak usti bezlarining ichki qismi bo'lgan buyrak usti mag'iz qavati asosan katexolaminlar deb nomlanuvchi ikkita asosiy gormon ishlab chiqaradi :

Epinefrin (adrenalin): Epinefrin kuchli gormon va neurotransmitter bo'lib, u organizmning stressga darhol javob berishida muhim rol o'ynaydi, ko'pincha "jang yoki parvoz" javobi deb ataladi. U qon oqimiga xavf yoki hayajon kabi stresslarga javoban chiqariladi.

Epinefrin quyidagi funksiyalarni o'z ichiga oladi :

Yurak tezligini oshirish: epinefrin yurakning tez urishiga olib keladi, mushaklar, yurak va miyaga qon oqimini oshiradi.

Havo yo'llarining kengayishi: havo yo'llarining silliq mushaklarini bo'shashtiradi, kislorodni ko'proq iste'mol qilishga imkon beradi, tanani jismoniy faollikni oshirishga tayyorlaydi.

Qon shakarini ko'paytirish: epinefrin jigarda glikogenning (glyukozaning saqlangan shakli) parchalanishini rag'batlantiradi va tez energiya manbasini ta'minlash uchun qonda glukoza darajasini oshiradi.

Qon oqimini yo'naltirish: qon oqimini teri va ovqat hazm qilish tizimidan mushaklar va muhim organlarga yo'naltiradi.

Norepinefrin (Noradrenalin): Norepinefrin epinefrin bilan chambarchas bog'liq va shuningdek, tananing stressga javob berishda ishtirok etadigan gormon va neurotransmitter sifatida ishlaydi.

Norepinefrin quyidagi vazifalarni o'z ichiga oladi :

Stress reaksiyasini qo'llab-quvvatlash: epinefringa o'xshab, norepinefrin yurak tezligi va qon bosimini oshirish orqali tanani stressga javob berishga tayyorlashga yordam beradi.



Qon tomirlarini toraytiradi: qon tomirlarining siqilishiga olib keladi, qon bosimini oshiradi.

Qo'zg'alish va diqqat: Miyada norepinefrin qo'zg'alish, diqqat va diqqatni jamlashda rol o'ynaydi.

Ushbu gormonlar tanani stressga javoban harakatga tayyorlash uchun birgalikda ishlaydi, jismoniy ishlashga va tananing qiyin yoki tahdidli vaziyatlarni yengish qobiliyatiga yordam beradi. Ular simpatik nerv sistemasi javobining bir qismi bo'lib, stress paytida yoki yuqori hushyorlik va energiya talab qiladigan daqiqalarda ko'plab fiziologik reaksiyalarni tartibga solishda ishtirok etadilar.